

DIPLOMADOLGOZAT

Varga Zoltán

Budapest

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Humántudományi Intézet

Vezetés és szervezés szak

**Magyarországra vonatkozó fenntartható fejlődési célok
vizsgálata és összefüggéseinek bemutatása**

Belső konzulens: Dr. habil Farkas Attila
egyetemi docens

Belső konzulens

**intézete/tanszéke: Agrár- és Élelmiszergazdasági
Intézet**

Készítette: Varga Zoltán

D26OK9

Levelező tagozat

Budapest

2023.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3
2. Szakirodalmi áttekintés.....	5
2.1. Etika és gazdaság.....	5
2.2. Fenntartható fejlődés.....	8
2.2.1. A fenntartható fejlődési célok (SDG).....	13
2.2.2. A fenntartható fejlődés indikátorai.....	16
3. Saját vizsgálat.....	22
3.1. Kutatási célok, kutatási kérdések és hipotézisek.....	22
3.2. Vizsgálati mutatók és adatsorok, minták bemutatása.....	23
3.2.1. A 17 SDG részletes bemutatása a választott vizsgálati mutatók alapján.....	23
3.2.2. A 17 SDG összefüggésének vizsgálatához használt adatok.....	34
3.3. Kutatási módszerek.....	36
3.3.1. Az SDG változásának dinamikus számítási módszerei a vizsgált időszakban.....	36
3.3.2. Az SDG-k korrelációs elemzéssel bemutatott összefüggései.....	37
3.4. Eredmények.....	39
3.4.1. Az SDG eredményei dinamikus módszerrel vizsgálva.....	39
3.4.2. Az SDG-k közötti összefüggések elemzése statisztikai módszerekkel.....	49
4. Következtetések, javaslatok.....	54
5. Összefoglalás.....	61
6. Irodalomjegyzék.....	63
7. Mellékletek.....	67
8. Függelékek.....	76

„A pénzemberek paradox módon realistáknak tartják magukat, és nem akarják megérteni, hogy a gazdaság exponenciális növekedése a mi bolygónk véges terében szükségszerűen katasztrófához vezet. Az ökológust, aki előre kiszámítja, hogy milyen hamar következik be a katasztrófa, furcsa módon álmodozónak tartják, aki nosztalgikus illúzióiban zöld erdők és éneklő madarak után vágyakozik.”

Konrad Lorenz

1. Bevezetés

Diplomadolgozatomban korunk egyik legnagyobb kihívásával a globális problémák miatt előtérbe kerülő, egyre sürgetőbb környezeti, gazdasági és társadalmi kérdések megoldására utat mutató fenntartható fejlődéssel, mint elérendő cél, annak magyarországi megvalósulásával foglalkozom.

Lehet-e etikus a fenntartható fejlődés? Igen, mivel az emberiség jobb életre való törekvését célozza meg, miközben betartja a természet által támasztott korlátokat. A társadalom minden szereplőjének el kell fogadnia a rendszer törvényszerűségeit és határait, ahogy Mahatma Gandhi mondta: *„A föld elég mindannyiunk szükségletére, de nem elég mindannyiunk mohóságára”*

A fenntartható fejlődés fogalma már több mint 20 éve ismert. Az ENSZ Millenniumi Nyilatkozatát a világ vezetői 2000 szeptemberében New Yorkban megrendezett Millenniumi Csúcstalálkozón fogadták el. Kötelezettséget vállaltak globális partneri viszony kialakítására a közösen meghatározott, 2015-ig elérendő célok érdekében. Ebben 8 fő fejlesztési célt (MDG: Millennium Development Goals) jelöltek meg: mélyszegénység, éhezés visszaszorítása, alapoktatást mindenki számára elérhetővé tétele, nemek közötti egyenlőség támogatása, gyermekhalandóság csökkentése, kismamák számára az egészségügyi szolgáltatások minőségének javítása, HIV/AIDS, malária és más fertőző betegségek elleni küzdelem, környezeti fenntarthatóság és fejlődést biztosító globális együttműködés kialakítása.

Majd 2015-ben elfogadásra került az Agenda 2030, amely a korábbi célokat a globalizációra való tekintettel nem csupán a fejlődő, hanem a fejlett országokra is kivetítette. A célok is bővültek, 17 fenntartható fejlődési célt (SDG: Sustainable Development Goal) határozott meg, amely 169 alcélt és 231 indikátort tartalmaz. 2020-ban már minden mutatóhoz megfelelő

módszertan is kidolgozásra került. Ezen célok az emberiség és a környezet számára kritikusan fontos területeken ösztönzik cselekvésre a világ vezetőit, társadalmakat, egyéneket.

Az Agenda 2030 ugyanakkor nem egy kötelező érvényű dokumentum, az országok a célok elérését saját maguk által meghatározott, számukra relevánsabb mérőszámokkal is mérhetik, mint például az ország-, régióspecifikus mérőszámok.

Szakpolitikai és tudományos elemzések foglalkoznak világszerte azzal, hogy felmérjék a célok, alcélok egymásra történő hatását. Ezen pozitív, negatív hatások megismerése segíti az országokat, hogy a fennálló szinergiákat felerősítsék vagy a negatív hatásokat csökkentsék. Big Data¹ technológia és a térinformatika által kínált lehetőségek beépítése a pontosabb célkövetés és az elért eredmények mérése érdekében fontos szerepet kap napjainkban.

A diplomadolgozatomban többek között a KSH adatbázisát és az ENSZ által az SDGINDEX.org felületen publikált adatbázisokat felhasználva mutatom be és elemzem hazánkra vonatkozóan. A fenntartható fejlődési célokban a 2010 és 2020 közötti időszakban (SDG) elért eredményeket és a folyamatban lévő trendek elegendőek-e a fenntarthatósággal kapcsolatos kötelezettségvállalások teljesítéséhez.

Munkám célja, hogy más nemzeti tanulmányokat követve reflektáljon a fenntartható fejlődési célok (SDG) végrehajtásának helyzetére Magyarországon. Valós tényeken, adatokon alapuló statisztikai becslésekkel értékelje a jelenlegi helyzetet és megjelenítse a jövőbeni kihívásokat. Kimutatom az SDG-k közötti összefüggéseket és általam relevánsnak ítélt mutatók elemzésével megkísérlek ajánlást tenni a fenntartható fejlődési célok középtávú hatékony végrehajtására.

¹ A Big Data, mint fogalom a nagy mennyiségű, nagy sebességgel változó és nagyon változatos adatok feldolgozásáról szól (Wikipedia).

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. Etika és gazdaság

A diplomamunkámban fontosnak érzem, hogy röviden bemutassam az etika alapfogalmát. Foglalkozom a gazdaság és etika viszonyának alakulásával, a morál mentes gazdaság fogalmával, a gazdaságetika céljával összefüggő kérdésekkel. A gazdaságetika jelenéhez kapcsolódva rámutatok a fenntartható fejlődés fontosságára. A fenntartható fejlődés magában foglalja a szegénység felszámolását, az egyenlőtlenségek csökkentését, valamint a természeti erőforrások és az ökoszisztémák fenntartható kezelésének előmozdítását, mint ahogyan a fenntartható, mindenre kiterjedő és igazságos etikus gazdasági növekedést is (UN Information Service Vienna). Az embernek a környezethez fűződő viszonyát, kapcsolatát, morális viszonyulását vizsgálja a környezeti etika (Zsolnay, 2001).

Az etika szó az ógörög *ethosz* szóból származik, melynek jelentése érzület, jellem (Nyíri, 2003). A józan ész alapján hozott ésszerű, helyes döntés. Magában foglalja az erkölcsöt, szokásokat, az együttélés alapvető normáit (Turgonyi, 2012). Etikai alapelveket már az ókori tanításokban is fellelhetünk, azonban Arisztotelész hivatkozott rá először gyakorlati filozófiai tudományként, önálló etikai műveket alkotva, elkülönítve azokat a politikától és a gazdaságtól. Az etika, mint önálló filozófiai tan kialakulásában Szókratész munkásságának volt döntő szerepe (Turay, 2000). Gyakorlatias megfogalmazásban az etika meghatározza, hogy mi a jó és helyes viselkedés (Freeman és Gilbert, 1988). Az etika fogalmának tárgyalása során szorosan kapcsolódnak hozzá az erkölcs és a morál kifejezések. Az erkölcs jelentheti a normák, értékítéletek összességét, az etika (erkölcstan) alatt pedig az erkölcs problémakörének filozófiai vizsgálatát értjük (Zsolnai, 2000).

A morál szó a latin *mos* szóból ered, jelentése „akarat”, amely szokásban, erkölcsben, törvényben nyilvánul meg. Jelentheti az egyén akaratát, lelkületét, utalva a szokásokra, erkölcsre és törvényekre. Ebből eredően nyilvánvaló, hogy az erkölcs, morál az *ethosz* jelentésének felel meg, amely a jó iránti feltétlen elkötelezettség szerinti cselekvésben jut kifejezésre. (Nyíri, 2003).

A hagyományosan felépülő társadalmakra jellemzően a gazdasági tevékenységek társadalmi normakontroll alatt működtek, amelyeket vallási elveken nyugvó szabályok határoztak meg (Tomka és tsa., 2005). A gazdasági tevékenységeknél megjelent az etikai aspektus, miszerint a gazdaság szerepe a társadalom eltartása, a társadalmi jólét biztosítása (Zsolnai, 2002). A

gazdasági tevékenységekkel kapcsolatos bizalmatlanság is előtérbe került. A korai társadalmakban a kereskedők nem tölthettek be politikai szerepet. Tevékenységük az önérdékre, egoizmusra épül, amely összeegyeztethetetlen a politikával (Zsolnai, 2002).

Ez a fajta felfogás, az újkorban, az iparosodás időszakában változott meg a felvilágosodás eszméinek hatására. A gazdasági tevékenység különvált a vallási, társadalmi, erkölcsi rendtől, a társadalmi alrendszerek differenciálódása következtében (Tomka és tsa., 2005). A társadalomtudományokban is elkülönült a tiszta gazdaságtan és a morális etika (Sen, 2003). A modern közgazdaságtudomány kialakulására hatással voltak a társadalometika és a mérnöki tudományok felőli megközelítések (Gyulai, 2012). A közgazdaságtan alapvető etikai kérdése, hogy a gazdaság miként szolgálja az emberek jólétét (Turgonyi, 2012). A mai menedzsment megközelítés inkább a mérnöki gondolkodást követi. Miként lehet a kitűzött célokat nagyobb hatékonysággal elérni (Sen, 2003). A közgazdaságtan függetlenedésére hatással volt Adam Smith „láthatatlan kéz” elmélete a piac függetlenségéről, az önérdékkövető gazdaság logikájáról.

Az újkortól a közgazdaságtan és az etika külön fejlődik. A legújabb korban a tiszta közgazdaságtani elméletek dominánsak, amelyre a független, morálmentes, objektív, a természettudományok kritériumainak megfelelő működés jellemző (Turgonyi, 2012). A globalizáció, dereguláció, a vállalatbirodalmak mellett megjelentek a piaci és kormányzati kudarcok, de az üzleti szektorra még jellemző az etika mentes gazdasági tevékenység. Fontos észre venni, hogy a mai globális és lokális szinten jelentkező etikai jellegű problémák gazdasági gyökerekre vezethetők vissza (Sen, 2003; Zsolnai, 2001). Bár az utóbbi évtizedekben egyre inkább felerősödik a felelős magatartás követése és a gazdasági etika a középpontba került. Ezek kialakulására hatással voltak az egyre erősödő civil társadalmi mozgalmak (emberi jogokért, egyenjogúságért, környezet védelméért) (Goodland, 2002).

A II. világháborút követő gyors ütemben történő iparosítás az 1950-es évektől egyre súlyosabbá váló környezeti következményekkel szembesítette a gazdaságokat. Az 1960-as, 1970-es évek környezetvédelmi mozgalmai a politika figyelmét is felhívták az egyre súlyosbodó helyzetre (Zsolnai, 2001).

1972-ben az ENSZ stockholmi konferenciáján az észak-dél közti ellentétre, a gazdasági növekedésre és környezeti problémákra fókuszáltak. Sajnos az ezt követően kirobbant olajválságok² egy időre háttérbe szorították a felmerült kérdések megoldását. Az 1980-as

² 1973-as válság: arab-izraeli háború, 1979-es válság: iráni forradalom

években ugyanakkor egyértelművé vált, hogy nem lehet figyelmen kívül hagyni a globálisan jelentkező problémákat és azokra globális választ kell adni (Tomka és Goják, 2005).

Elkerülhetetlen volt a szemléletváltás, az ENSZ-nek lépni kellett. Megszületett a fenntartható fejlődés fogalom, mely az emberiség jobb életre való törekvését célozta meg, miközben betartja a természet által támasztott korlátokat, tehát etikus megközelítése a gazdasági fejlődésnek (Gyulai, 2012).

2.2. Fenntartható fejlődés

Gro Harlem Brundtland³ 1987-ben az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlesztési Világbizottságának elnökeként hozta nyilvánosságra a róla elnevezett Brundtland-jelentést (Brundtland jelentés 1987). A fenntartható fejlődés (sustainable development) egy folyamat, a kifejezés megszületése a norvég miniszterelnökhöz Gro Harlem Brundtlandhoz köthető. Célja a globális gazdasági fejlődés elemzése, újragondolása volt. Felhívta a figyelmet a környezeti fenntarthatóságot veszélyeztető körülményekre is (Gyulai, 2012).

Három fő pillére van: a környezet, a társadalom és a gazdaság. A világháborút követően ezeket egymástól függetlenül működő rendszerként határozták meg. A gazdaság elsőbbsége érvényesült a többi felett. A Brundtland-i megközelítés szerint a három terület egymással szimbiózisban egyenrangú rendszerként létezik. Mára hangsúlyosabban fogalmazódnak meg a prioritások. Akkor beszélhetünk fenntartható fejlődésről, ha elfogadjuk a természeti erőforrások korlátosságát, amelyek a társadalom egzisztenciális feltételeit is nyújtják (Zsolnai, 2001). Ezen elvek mellett végezhető gazdasági tevékenység. Figyelembe kell venni, hogy a gazdasági növekedés mennyire képes úgy megvalósulni, hogy közben a természeti erőforrásokat csökkenő mértékben vesszük igénybe. Ezeket hivatottak mérni az úgynevezett szétválasztási mutatók (decoupling indicators)⁴. A fenntartható fejlődés nem azonos a gazdasági növekedéssel, minőségi fejlődést és nem mennyiségi növekedést jelent (Sen, 2003). *„A fenntartható fejlődés a társadalom jólétének folyamatos javítása anélkül, hogy az ökológiai eltartóképességet meghaladó módon növekednénk. A növekedés azt jelenti, hogy nagyobbak leszünk, a fejlődés pedig azt, hogy jobbak!”* (Daly, 1996)

Ennek az elképzelésnek a továbbfejlesztése az 1992-es Környezet és fejlődés konferencián folytatódott Rio de Janeiroban (Láng, 2002). Ennek eredményeként kidolgozták az Agenda 21 akcióprogramot. Az 1992-es csúcstalálkozó rendelkezéseit 2002-ben Johannesburgban, majd 2012-ben a Rio de Janeiro-i csúcstalálkozón újították meg. Ezen a csúcson fogadták el a „Future We Want” nyilatkozatot⁵, amelyben a résztvevők kifejezték hajlandóságukat a fenntartható jövő eszméjének népszerűsítésére nem csak gazdasági, hanem társadalmi és környezeti szempontból is.

³ Gro Harlem Brundtland: norvég orvos, politikus, diplomata, Norvégia volt miniszterelnöke (1981), az Egészségügyi Világszervezet volt főigazgatója (Wikipedia)

⁴ szétválasztási mutatók (decoupling indicators): a szétválasztási mutatók a két változó közötti kölcsönös függőséget mutatják. (Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/>)

⁵ <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (letöltés: 2023. 04. 17.)

Új geopolitikai és gazdasági keretek születtek a fokozódó globális kihívásokra. A fenntartható fejlődés mindhárom pillérét figyelembe kell venni: a társadalmi fejlődést, a gazdasági növekedést és a környezetvédelmet (Gyulai, 2012).

2015 szeptemberében 193 ország vezetői az Egyesült Nemzetek Szervezetének 70. Közgyűlésén megállapodtak a Fenntartható Fejlődés 2030-ig szóló menetrendjéről. Ez egy cselekvési terv, amely az emberek, a bolygó és a jólét érdekében, a szegénység és éhezés felszámolására törekszik világszerte. Továbbá fontos célkitűzések az egyenlőtlenségek leküzdése, békés, befogadó társadalmak építése, emberi jogok védelme, nemek közötti egyenlőség, a bolygó és a természeti erőforrások védelme. Az Agenda 2030 egy politikai nyilatkozatot és 17 Fenntartható Fejlődési Cél (SDG), 169 alcélt tartalmaz. Oszthatatlan, egészen kell megvalósítani, mivel a célok egymással szorosan összefüggenek. Feltárja a célok közötti ok-okozati összefüggéseket (Fonseca, 2019). Foglalkozik a végrehajtás kihívásaival. Az általánosan meghatározott indexek nem mindig a legjobb mutatók, ezért szükség van nemzeti alapú tanulmányok elkészítésére, egyedi mutatók meghatározására. A nemzetközi támogatás ellenére az SDG sikeres teljesítése nemzeti felelősség. Az Európai Unió is aktív partneri szerepet játszik a kitűzött célok sikeres elérése érdekében. Fejlesztési együttműködésben, statisztikai mutatók közzétételében vállal kiemelt szerepet (Jancsovszka, 2016).

Fenntartható fejlődés alatt azt az átalakulási folyamatot értjük, amely biztosítja a jelen nemzedék szükségleteinek kielégítését anélkül, hogy csökkentené a jövő generációinak fejlődési lehetőségeit a gazdasági, társadalmi és környezeti területen megvalósuló integrált tevékenységek következtében (Barbier, 2017). Ez a fajta megközelítés feltételezi, hogy a jelenben megvalósuló fejlesztéseket nem a nem megújuló erőforrások kimerítésével és a környezet károsításával kell végrehajtani, hanem a jövő nemzedékek hasznát is szem előtt kell tartani. Elsősorban az ökológiai térhez kötött, a gazdasági, környezeti és társadalmi szempontok feltételezett szinergiáján keresztül megvalósuló, az emberre, a környezetre és a gazdaságra nézve is biztonságos és előnyös fejlődést jelent. A nemzedékek közötti igazságosság, a természeti tőke megőrzése, az erőforrásokkal történő gazdálkodás, a környezeti egyensúly fenntartása kiemelten döntő. Talán a modern világ előtt álló egyik legfontosabb kihívás (Gyulai, 2012).

A nemzeti, regionális és helyi szintű jó kormányzás, mint a fenntartható fejlődés szempontjából fontos elem szorosan kapcsolódik a demokrácia értékeihez. Ilyenek többek az emberi jogok tiszteletben tartása, az elszámoltathatóság, az átláthatóság, a közszféra hatékonyabb és eredményesebb működtetése. Jelentős szerep jutna a civil szervezeteknek,

amelyek kiegészíthetők, támogathatják a hatóságok munkáját. Fontos volna a társadalmi vezetők, a közösség képviselői, az üzleti és közigazgatási szektor vezetői közötti együttműködés. E szektorok, szervezetek egységet alkotva innovatív megoldásokkal teremthetik meg a társadalmi és gazdasági fejlődés alapjait, konszenzust teremthetnek a szereplők között. Sajnos Magyarországon a harmadik szektor (nem kormányzati szervezetek) nem erősödött meg kellő mértékben a rendszerváltást követő évtizedekben, nem éri el a nyugat-európai országokban megfigyelhető szinteket. Ez megmutatkozik az alapítványok, egyesületek számában, tevékenységében, a választási részvételi arányban, a társadalmi aktivitás, kezdeményezések hiányában. Ez ugyanakkor visszavezethető a térség eltérő történelmi fejlődésére, társadalmi mentalitására, kulturális különbözőségére (Gyulai, 2012).

Az elfogadott fenntartható fejlődési célok minden országot cselekvésre készítenek a jólét előmozdítása és a bolygó védelme érdekében. A szegénység felszámolásához olyan stratégiákra van szükség, amelyek a gazdasági növekedést elősegítik, az oktatáshoz, az egészséghez, a szociális védelemhez hasonló társadalmi problémával foglalkoznak úgy, hogy szem előtt tartják a környezetvédelem melletti és a klímaváltozás elleni fellépés szükségességét.

A Covid-19 járvány, a szomszédban zajló háborús konfliktus rávilágít arra, hogy a célok által biztosított keretrendszerre most még nagyobb szükség van, mint valaha.

2019-ben, New Yorkba rendezett Éghajlat-politikai csúcstalálkozón (Climate Action Summit⁶) a világ vezetői meghirdették a cselekvés évtizedét és a fenntartható fejlődés előmozdítását, valamint vállalták, hogy a célok 2030-ig történő elérése érdekében pénzügyi forrásokat mozgósítanak, előmozdítják a nemzeti végrehajtási terveket és megerősítik az intézményeket, mindezt úgy, hogy senkit nem hagynak magára.

Magyarországon a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT) 2007-ben dolgozta ki a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiát, amelyet az Országgyűlés 2013 márciusában fogadott el. Az ehhez társuló politika egy hosszabb távra szóló erőforrás gazdálkodási tevékenységet, folyamatokat jelent. Az elért eredményeket a kétévente megjelenő előrehaladási jelentésben teszik közvéleményre. A hazai keretstratégia összehangolása az ENSZ által elfogadott célokkal egy folyamat része volt.

Többféle megközelítés létezik a fenntartható fejlődés megvalósításához szükséges folyamatok nyomon követésére. Erre a célra szolgálnak például a tartalmi keretet meghatározó, az Európai Unió által biztosított séma alapján, tematikus területi felosztásban történő kutatások. Ilyen

⁶ <https://www.un.org/en/climatechange/2019-climate-action-summit>

területek például: a társadalmi-gazdasági fejlődés, fenntartható fogyasztás és termelés, társadalmi befogadás, demográfiai változások, fenntartható közlekedés, természeti erőforrások, globális partnerség, jó kormányzás. A jó kormányzás kulcsfontosságú tényező a fejlesztési célok sikeres megvalósításához.

Az ország helyzetének ismerete a fenntartható fejlődés koncepciójának megvalósítási folyamataival kapcsolatban megkönnyíti a jövőben szükséges tevékenységek tervezését, a beavatkozást igénylő területek beazonosítását, a célok megvalósításáért tett lépések ellenőrzését, annak érdekében, hogy megállapíthassuk, vajon jó úton járunk-e.

Az elmúlt évek gazdasági sikerei, a rendszerváltást követő gazdasági növekedés ellenére Magyarországnak még mindig erőfeszítéseket kell tennie, hogy közelebb kerülhessünk a világ legfejlettebb országaihoz. Hazánk tagja a fejlett ipari országokat tömörítő OECD-nek (Organisation for Economic Co-operation and Development), gazdasági teljesítménye alapján a világban fejlett, gazdag országnak számít, azonban az Európai Unión belül inkább a szegényebb országok közé sorolhatjuk. 2022-ben az egy főre jutó GDP az uniós átlag 77 százaléka volt (Eurostat). Magyarország a többi fejlett ipari országhoz hasonlóan fokozatosan előregedő társadalommal rendelkezik, az aktivitási ráta alacsony (64 százalék, KSH 2022), vagyis az aktív munkát végző népesség sok embert tart el. Az ország többet fogyaszt, mint amit megtermel, az államháztartása alacsonyan veszteséges. A magyar gazdaságban a beruházásoknak köszönhetően a szolgáltató szektor szerepe erősödik. A gazdaság fejlődése szempontjából meghatározó a multinacionális cégek által végzett ipari tevékenység, gépgyártás, autógyártás, elektronikai ipar. Ezen vállalkozások termelik meg az exporttermékek több mint felét és fizeti be az adók jelentős hányadát. Magyarország természeti kincsekben szegény ország, jelentős behozatalra szorul a gazdaság. A magyarországi Áfa az EU-ban az egyik legmagasabb, ez a 27 százalékos mértékű fogyasztási adó kedvezőtlenül érinti az alacsony jövedelmű csoportokat. Az adórendszer összetett és bonyolult. Az adók száma a 2010-es években csökkent, de a COVID-19 világjárvány alatt és azt követően bevezetett különadók kedvezőtlenül hatottak a korábban javuló tendenciára. A nominális GDP alapján Magyarország a világ 57. legnagyobb gazdaságával rendelkezik, vásárlóerő paritás szerint az 52. helyen áll. A világon a 36. legnagyobb exportőr, az import tekintetében is a 36. helyen áll (világon 195 független ország, 193 ENSZ tagállam). A fejlettségi index (HDI)⁷ 8,5 százalék, amely azt mutatja, hogy a szegénység és az

⁷ HDI (Human Development Index) humán fejlettségi mutató: amely a világ országainak összehasonlítására alkalmas a születéskor várható élettartam, az írástudás és az életszínvonal (egy főre jutó GDP vásárlóerő paritáson USD-ben) alapján.

egyenlőtlenség nagy hatással van a HDI-re (IMF adatbázis 2020). A Gini-együttható⁸ 2010 óta 24-ről 28-ra nőtt, azonban ez a mutató az uniós átlagnál (29) alacsonyabb (Eurostat 2020). A Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint a jövedelmi szegénység által veszélyeztetettek aránya 12,7 százalék (2020), ami 2010-óta csökkenő tendenciát mutat. A munkanélküliek 61,8 százalékát fenyegeti szegénység, a társadalmi kirekesztés kockázata, mivel az EU-ban nálunk a legkevésbé bőkezű segélyprogram került kidolgozásra a munkanélküli ellátásra vonatkozóan. A munkanélküliségi ráta tekintetében az Eurostat 2022-es adatai alapján a magyarországi helyzet kedvezőbb (3,8 százalék), az EU-27 átlagához viszonyítva (6,1 százalék). Ami az átlagfizetéseket illeti, az utóbbi években történt növekedése ellenére is elmarad az EU és a szűkebb, kelet-közép európai régió államaihoz képest.











Magyarországnak még bőven van felzárkózni valója a társadalmi-gazdasági fejlődésért felelős egyes területek tekintetében. Ugyanilyen fontos az életminőség szintje, amelyet az ország lakói szubjektíven tapasztalnak. Elmondható, hogy a fenntartható fejlődési célok megvalósítása Magyarország számára kiemelt szándék, a jövő nemzedékei számára jobb lakóhely kialakítása. Ezenkívül ez a SDG-k lehetővé teszi a cselekvések összehangolt összpontosítását, a meghatározott elvek, irányelvek és indikátorok alapján. Könnyebb meghatározni a fejlődési előrehaladás mértékét, ha meghatároztuk az célokat és az irányadó utakat, a 2030-ig tartó terv hipotéziseit (Gyulai, 2012).

⁸ Gini-együttható: az országon belüli jövedelem és vagyoni egyenlőtlenséget mutatja.

2.2.1. A fenntartható fejlődési célok (SDG)

A fenntartható fejlődési célok megvalósításában minden ország szerepet vállalt. A célok egyetemlegességéből adódóan széleskörű politikai támogatást igényel, hiszen azok szinte valamennyi ágazati és szakpolitikát érintenek, összefüggő rendszert alkotnak. A célok többsége 2030-ra elérendő cél. 2015-ben 193 ország 17 célt (1. táblázat) és 169 hozzájuk tartozó alcélt határozott meg, fogadott el (Jancsovicska, 2016). Minden egyes cél eléréséhez konkrét feladat tartozik. Sok évtizedes nemzetközi együttműködés eredményeként született meg a jelenlegi terv (Barbier, 2017).

1.		A szegénység minden formájának megszüntetése.
2.		Az éhezés megszüntetése, az élelmezésbiztonság és a jobb táplálkozás elérése, valamint a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása.
3.		Egészséges életvitel és jó közérzet biztosítása minden korosztály számára.
4.		Inkluzív és méltányos minőségi oktatás, valamint az egész életen át tartó tanulás lehetőségeinek előmozdítása mindenki számára.
5.		A nemek közötti egyenlőség elérése és minden nő és lány szerepének megerősítése.
6.		A víz és a higiénia elérhetőségének és fenntartható kezelésének biztosítása.
7.		A megfizethető, megbízható, fenntartható és modern energiához való hozzáférés biztosítása mindenki számára.

8.		Az inkluzív és fenntartható gazdasági növekedés, a teljes és produktív foglalkoztatás és a mindenki számára elérhető tisztességes munka lehetősége.
9.		Rugalmas infrastruktúra kiépítése, a fenntartható iparosítás és az innováció előmozdítása.
10.		Az országokon belüli és országok közötti egyenlőtlenségek csökkentése.
11.		Befogadó, biztonságos és fenntartható a városok, települések.
12.		Fenntartható fogyasztási és termelési minták.
13.		Sürgős intézkedések megtétele az éghajlatváltozás és annak negatív hatásai elleni küzdelem érdekében.
14.		Az óceánok, tengerek és tengeri erőforrások megőrzése és fenntartható felhasználása. Víztermelés, vízbázisok, fajok védelme.
15.		A szárazföldi ökoszisztémák védelme, helyreállítása és fenntartható használatának előmozdítása. Az erdők fenntartható kezelése, az elsivatagosodás elleni küzdelem, a talajromlás megállítása és visszafordítása, valamint a biológiai sokféleség megőrzése.
16.		Békés és befogadó társadalmak, az igazságszolgáltatáshoz való hozzáférést biztosítása, hatékony, elszámoltatható és befogadó intézmények létrehozása.
17.		A célok végrehajtásához szükséges eszközök megerősítése és a Fenntartható Fejlődés Globális Partnersége újjáélesztése.

1. táblázat A 17 fenntartható fejlődési cél (Forrás: saját szerkesztés KSH alapján)

A célok megvalósítása nemzetközi és hazai szinten is összetett, nehéz feladat. Kitartó együttműködésre, partneri viszony fenntartására van szükség a tudományos és szakpolitikai kérdésekben, valamint a köz- és magánszféra szereplői között. Korunk zavaros időszakában (Brexit, Covid járvány, háborúk) az Európai Unió számára fontos és kiváló lehetőség, hogy globális szinten megerősítse hatalmi pozícióját. Ezek a célkitűzések már régóta szerepelnek az integrációt elmélyítő folyamatokban.

Az Európai Parlament és az EU Tanács felkérte a Bizottságot, hogy integrált stratégiát dolgozzon ki a fejlesztési célok érvényre juttatására. Ennek eredményeként ma már több kezdeményezésbe integrálja a célokat és ehhez igazítja a struktúrákat, választja meg az eszközöket és politikákat.

Az erősödő globalizáció miatt egyre szorosabban kapcsolódunk össze a világban, közös cselekvésre van szükség, gondolkodásunk megváltoztatására. A gazdasági, társadalmi kérdések és a környezet nem léteznek egymástól elszigetelten többé, kölcsönösen hatnak, befolyásolják egymást. A gazdaság termelékenységét, a társadalmi felelősségvállalást és a természeti erőforrásokkal való felelős bánásmódot össze kell hangolni. Az irányítási jogkörrel rendelkező szereplőknek, mint például az EU, regionális szinten is szerepet kell vállalniuk, kialakítva az általános kereteket és támogatni a nemzeti kormányokat, hatóságokat.

Az adatforradalom nyújtotta lehetőségeket jobban kellene hasznosítani. A közigazgatás, a hatóságok által gyűjtött Big Data forrásokat felhasználva pontosabb képet kaphatnánk a célok teljesülésére vonatkozóan, a beavatkozást igénylő területek feltárásában. Világviszonylatban rendelkezésre álló környezeti, Földünk állapotát kutató megfigyelési adatokból már most is készülnek előrejelzések, elemzések.

A SDG-k kulcsfontosságúak a dolgozatomban a bemutatott kutatási eredmények szempontjából. Az elvégzett elemzések alapvetően a 2010–2020-as éveket fedik le, azaz retrospektív (visszatekintő) jellegűek, abban az értelemben, hogy a legújabb fenntartható fejlődési célok hivatalos elfogadása előtti időszakot fedik le. Ez azonban nem akadály a kutatás megfelelő lefolytatásának, az eredmények értelmezésének és ez alapján további ajánlások megfogalmazásának.

Ezekre támaszkodva, ezeket figyelembe véve kerültek kialakításra a fejlődési célok megvalósulását mutató mérőszámok, indikátorok.

2.2.2. A fenntartható fejlődés indikátorai

A fejlődési célok értékelésére, megvalósulásának mérésére az EU 2017-ben indikátorkeretet készített a folyamatok értékeléséhez. Az EU által létrehozott SDG indikátorkészlete igazodik az ENSZ által elfogadott indikátor listájához (Biggeri és tsai, 2017). Az Eurostat statisztikákat, mutatókat szolgáltat a 17 SDG terén elért előrehaladás nyomon követéséhez. Ehhez 100 indikátort (SDG indikátor) állított elő, amelyből 33 többcélú mutató, amelyek kiegészítik az egyes célok nyomon követését, azaz egynél több SDG mérésének változásához használható (2. táblázat).

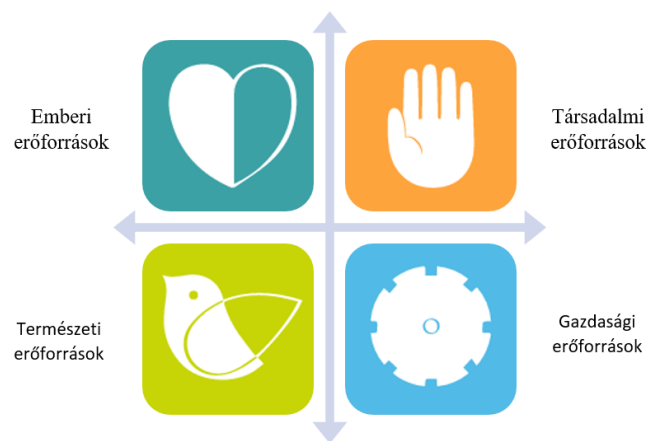
	Indikátorok célonként	
	Fő indikátorok száma	Többcélú indikátor száma
1 A szegénység felszámolása	6	3
2 Az éhezés megszüntetése	5	3
3 Egészség és jólét	6	5
4 Minőségi oktatás	6	
5 Nemek közötti egyenlőség	6	2
6 Tiszta víz és alapvető köztisztaság	6	1
7 Megfizethető és tiszta energia	6	
8 Tisztességes munka és gazdasági növekedés	6	3
9 Ipar, innováció és infrastruktúra	6	3
10 Egyenlőtlenség csökkentése	6	5
11 Fenntartható városok és közösségek	6	3
12 Felelős fogyasztás és termelés	6	1
13 Fellépés az éghajlatváltozás ellen	5	2
14 Óceánok és tengerek védelme	6	
15 Szárazföldi ökoszisztémák védelme	6	2
16 Béke, igazság és erős intézmények	6	
17 Partnerség a célok eléréséért	6	
Összesen	100	33

2. táblázat Az EU SDG indikátorkészlet (Forrás: saját szerkesztés
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/information-data> alapján)

Az így feltárt tendenciák ismerete a döntéshozók számára segítik a pontosabb stratégia megalkotását, beavatkozási lehetőségeket mutat meg és visszajelzésként szolgál az elvégzett feladatokról. Az értékelés szempontjából anomáliát jelent, hogy a mutatók jellemzően a fenntarthatósági cél egy dimenzióját mérik, így előfordulhat, hogy ami gazdasági téren kedvező változás, az környezeti szempontból ugyanakkor káros lehet.

Konkrét példaként megemlíthető a mezőgazdaság teljesítőképességének növekedése. A növényvédő szerek eladási volumene emelkedik, így a termelés növekszik. Sajnos ez a környezetre terhet ró, kedvezőtlenül hat rá. Másik példa, amikor a foglalkoztatottság az ágazatban emelkedik, akkor növekszik a vidék lakosságmegtartó képessége, bővül a térségben a vásárlóerő, fellendül a gazdaság. Ezen folyamat megfordítása, azaz a talajterhelés csökkenése, a termésátlagok visszaesése munkanélküliség emelkedésével járhat és társadalmi problémákat okozhat.

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia⁹ által egy másik szemszögből a magyar viszonyokat jobban kifejező, a négyféle erőforrás szerinti besorolást használjuk (Goodland, 2002). Ebben az emberi, a társadalmi, a természeti és a gazdasági erőforrás kategóriákat alkalmazzuk (1. Ábra).



1. ábra A fenntartható fejlődés mérését szolgáló erőforrás indikátorok

(Forrás: saját szerkesztés KSH alapján)

Az első kategória, az emberi erőforrások, az emberi túlélés alapvető szükségleteit jelenti a fenntartható fejlődés részeként. Itt figyelembe kell venni a rá ható egyéb célok megvalósulásának a fontosságát. Többek között a vízkészlettel való gazdálkodást, minőségének megóvását (SDG6), az egészség és jólét feltételeit biztosító célokat (SDG3), a fejlődéshez szükséges gazdasági célokat (SDG8). A fejletlenebb régiók országaiban a rossz egészségi állapot, szegénység (SDG1) csökkenti a munkaerőpiaci aktív részvételt, ez különösen igaz a nők esetében (SDG5), amit a nemek közötti egyenlőség feltételeinek

⁹ Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (2013) <https://eionet.kormany.hu/akadalymentes/download/1/26/71000/NFFT-HUN-web.pdf> (letöltés: 2023. 04. 17.)

alakulása határoz meg. Az oktatás színvonala, az iskolázottság (SDG4) kihatással van a termelékenységre, egészséges életvitelre. A fejlettebb országok esetében az egészségügyi beruházások az élettartam növekedéséhez vezetnek, minőségi ellátás, gondozás megvalósítását támogatják.

A második kategóriát a nemzet társadalmi erőforrásai alkotják. Ide tartoznak az erkölcsi normák, értékek, szociális kapcsolatok, a bizalom, kulturális tevékenységek és az intézményrendszerek. Szorosan kapcsolódik hozzá a szegénység visszaszorítása (SDG1), az egészséges élet (SDG3), az oktatás (SDG4), a nemek közötti egyenlőség (SDG5), a gazdasági, munkaerő piaci lehetőségek (SDG8), a társadalmi egyenlőtlenség (SDG10) és az egyenlőbb, befogadóbb társadalom kialakulása (SDG16). Az intézményrendszer struktúrája, az elosztói rendszer igazságossága, etikus magatartás fontos a társadalom igazságosabb működése szempontjából. A politikai döntéshozatalt segítik a társadalomtudományi (szociológiai, közgazdaságtani), pszichológiai kutatások eredményei.

A harmadik kategóriát a természeti erőforrások határozzák meg. Az emberi lét számára ezek mennyisége és minősége elengedhetetlen. Az ökoszisztéma egyensúlya kiemelkedően lényeges, a természet erőforrásai a társadalom számára biztosítanak közvetett és közvetlen hasznokat. Hasznok lehetnek a termelési szolgáltatások (pl. élelmiszertermelés), a természeti folyamatokkal kapcsolatos szabályozók (pl. klímavédelem), a kulturális szolgáltatások (pl. kikapcsolódás, regenerálódás). Az államigazgatás a gazdasági szabályozókon keresztül méltányos és igazságos feltételeket alakíthatnak ki, garantálhatják a minimális alapvető szükséglet kielégítését, maximálhatják az elvárt célok teljesülését. Elengedhetetlen a jó infrastruktúra (SDG9), a fenntartható városok, közösségek (SDG11) megteremtése, amelyek a stabil gazdasági növekedés mellett a társadalmi stabilitás alapjai. Ugyancsak megkerülhetetlen a felelős termelés és fogyasztás (SDG12), környezetvédelmi, éghajlatváltozást befolyásoló szabályok (SDG13) kialakítása. Ellenőrizni szükséges a termelésből, energiafogyasztásból származó kibocsátásokat. Ide tartoznak például az élelmiszer (SDG2), a víz (SDG6), az energia (SDG7). Óvni kell a szárazföldeket (SDG15) és az óceánok (SDG14) ökoszisztémáját. Minimálisra csökkentve felhasználásukat, az erőforrás pazarlást, az erőforrás felhasználás hatékonyságának növelése mellett. Innovatív megoldásokra van szükség a globális erőforrás válság megoldása érdekében (újrahasznosítás, termelési technológia).

A negyedik kategória a gazdasági erőforrásokat jelenti, amely a társadalom anyagi gyarapodásához szükséges. Az infrastruktúra minősége, az általános technikai színvonal emelkedése, a pénzügyi intézményrendszerbe vetett bizalom (befektetés, hitelezés) mind hatással vannak az egyenlőtlenségek csökkentésére (SDG10). Az emberi erőforrások minőségi javulásához (SDG1) elengedhetetlen a gazdasági erőforrások helyes felhasználása. A hatékony kormányzást segítik a tudományos eredmények, innovatív megoldások (SDG9). A felelős fogyasztás és termelés (SDG12), valamint a technológia fejlődése hozzájárulhat a tisztább környezethez, hatékonyabb energiafelhasználáshoz (“zöld” energia, elektromos járművek).

1	A SZEGÉNYSÉG FELSZÁMOLÁSA	1	1.1	A jövedelemeloszlás egyenlőtlensége
		2	1.2	Anyagi biztonságérzet
		3	1.3	Az aktív korúak és idősök aránya
		4	1.4	Szegénységi arány
2	AZ ÉHEZÉS MEGSZÜNTETÉSE	5	2.1	Fogyasztóiár-index
		6	2.2	Ökológiai gazdálkodás
		7	2.3	Lakásfenntartás, háztartási energia
		8	2.4	Egészségügy
		9	2.5	Közlekedés
3	EGÉSZSÉG ÉS JÓLÉT	10	3.1	Vélt egészség
		11	3.2	A várható élettartam születéskor, férfi
		12	3.3	A várható élettartam születéskor, nő
		13	3.4	Egészségesen, férfi
		14	3.5	Egészségesen, nő
4	MINŐSÉGI OKTATÁS	15	4.1	Iskolai kompetenciák
		16	4.2	Kilépés az oktatásból
		17	4.3	Oktatási kiadások a GDP arányában
		18	4.4	Alacsony iskolai végzettségűek száma
5	NEMEK KÖZÖTTI EGYENLŐSÉG	19	5.1	Nő-férfi kereseti rés
		20	5.2	Foglalkoztatási arány, férfi
		21	5.3	Foglalkoztatási arány, nő
6	TISZTA VÍZ ALAPVETŐ KÖZTISZTASÁG	22	6.1	A közműmi ivóvíz hálózatba bekötött lakások aránya
		23	6.2	A közműmi szennyvízgyűjtő hálózathoz csatlakoztatott lakások aránya
		24	6.3	Települési szennyvíztisztítási index
7	MEGFIZETHETŐ ÉS TISZA ENERGIA	25	7.1	A közlekedés energiafelhasználása
		26	7.2	Az energiafogyasztás üvegházhatású gáz intenzitása
		27	7.3	Energiaimport függőség
		28	7.4	Energiaintenzitás
		29	7.5	Háztartások energiafogyasztása
		30	7.6	Megújuló energiaforrások
8	TISZTESSÉGES MUNKA ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS	31	8.1	Bruttó államadósság a GDP arányában
		32	8.2	GDP
		33	8.3	GNI
		34	8.4	GNI/GDP aránya
		35	8.5	Eltartottsági ráta
		36	8.6	Gazdasági aktivitás, férfi
		37	8.7	Gazdasági aktivitás, nő
9	IPAR, INNOVÁCIÓ ÉS INFRASTRUKTÚRA	38	9.1	Az üvegházhatású gázok kibocsátása
		39	9.2	Szállítás, közlekedés
		40	9.3	Energiaipar
		41	9.4	Ipar
		42	9.5	Kereskedelem, intézmények, háztartások
		43	9.6	Mezőgazdaság
		44	9.7	Hulladékkezelés
10	EGYENLŐTLENSÉGEK CSÖKKENTÉSE	45	10.1	Munkanélküliségi ráta
		46	10.2	Nélkülözés
11	FENNTARTHATÓ VÁROSOK ÉS KÖZÖSSÉGEK	47	11.1	Csomagolási hulladék
		48	11.2	Környezetvédelmi beruházások
		49	11.3	Szennyvízkezelés
		50	11.4	Hulladékgazdálkodás
		51	11.5	Egyéb környezetvédelmi tevékenység
		52	11.6	A szilárdanyag-kibocsátás
		53	11.7	Lakókörnyezettel való elégedettség
		54	11.8	Savasodást okozó légszennyező anyagok kibocsátása
		55	11.9	Az ózonképző vegyületek kibocsátása
12	FELELŐS FOGYASZTÁS ÉS TERMELÉS	56	12.1	Keletkezett hulladék
		57	12.2	Kezelt hulladék
13	FELLÉPÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ELLEN	58	13.1	Aszfallyal érintett területek
		59	13.2	Csapadék mennyisége
		60	13.3	Éves középhőmérséklet
14	ÓCEÁNOK ÉS TENGEREK VÉDELME	61	14.1	Az egy főre jutó közműves víztermelés
15	SZÁRAZFÖLDI ÖKOSZISZTÉMÁK VÉDELME	62	15.1	Az AKG támogatásban részesülő területek mezőgazdasági területhez viszonyított aránya
		63	15.2	Erdők egészségi állapota
		64	15.3	Környezetvédelmi beruházások
		65	15.4	Egy fő lakosra jutó önkormányzati tulajdonú zöldterületek aránya
		66	16.1	A lakosság jogrendszerbe vetett bizalma
16	BÉKE, IGAZSÁG ÉS ERŐS INTÉZMÉNYEK	67	16.2	A lakosság politikai rendszerbe vetett bizalma
		68	16.3	A lakosság rendőrségbe vetett bizalma
		69	16.4	A nonprofit szervezetek bevételének nagysága
		70	16.5	Helyhez kötött internet előfizetések száma
		71	16.6	Teljesített adatigénylések a benyújtottak arányában
		72	16.7	Elektronikus kapcsolatfelvétel közintézményekkel
		17	PARTNERSÉG A CÉLOK ELÉRÉSÉÉRT	73
74	17.2			Környezeti adó/összes adó aránya
75	17.3			Környezeti adó/GDP aránya
76	17.4			Külföldi közvetlen tőke befektetés összesen

3. táblázat A 17 Fenntartható fejlődési cél és az ezekhez tartozó általam kiválasztott nemzeti SDG indikátorok (Forrás: saját szerkesztés KSH alapján).

Összefoglalva tehát, a fenntartható fejlődési célok kulcsfontosságúak a jelen dolgozatban bemutatott elemzési eredmények szempontjából. A fenntartható fejlődést nemzeti szinten nyomon követő 17 cél és az ezekhez tartozó általam kiválasztott nemzeti SDG indikátorokat táblázat formájában mutatom be (3. táblázat).

Magyarországon a statisztikai hivatal (KSH) által meghatározott nemzeti mutatószámokat használják a közleményekben. Az indikátorokon alapuló értékelések azonban önmagukban nem elegendőek döntéstámogatásként, mert az egymásra ható erőket nem mutatják meg. Az ilyen értékeléseket ezért olyan analízisokkal kell kipótolni, amelyek lehetővé teszik a célok és a mutatók közötti kapcsolatok értékelését. Ezek az elemzések áthidalják a tudomány és a politika közötti szakadékot.

3. Saját vizsgálat

3.1. Kutatási célok, kutatási kérdések és hipotézisek

Elvégzett kutatásaimmal igyekeztem bemutatni, hogy Magyarországon a 2010 és 2020 közötti időszakban a meghatározott fenntartható fejlődési célok elérésére tett erőfeszítések milyen eredményességet mutatnak, azok között milyen kapcsolatok, összefüggések fedezhetők fel.

Hipotéziseim:

1. Magyarországon a fenntartható fejlődési célok elérése érdekében tett lépések nem elegendőek.
2. A munkaerő piaci lehetőségekre és gazdasági növekedésre kihat, ha a minőségi oktatás terén hiányosságok vannak hazánkban.
3. Az éghajlatváltozás elleni sikeres küzdelemben kiemelt szerepe van a minőségi oktatásnak Magyarországon.
4. Környezetvédelmet mutató célok esetében hazánkban teljesítjük az elvárt szintet.
5. Magyarországon az ipar, az innováció, az infrastruktúra fejlettsége erősen hozzájárul az egészség és jóléthez, ugyanakkor a mértéktelen fogyasztás negatív hatással van rá.

3.2. Vizsgálati mutatók és adatsorok, minták bemutatása

A Központi Statisztikai Hivatal a fenntartható fejlődésre alkalmazott indikátorkészletét 2007 óta két évente adja közre. Kezdetben három fő dimenzió (gazdaság, társadalom, környezet) köré szerveződtek a közzétett mutatók. A 2017-ben megjelent kiadványban már erősödött az erőforrás szemlélet a hazai elemzésekben, így helyet kapott az ember, mint erőforrás. Külön dimenzióként és meghatározásra kerültek további értékelt és nem értékelt, úgy nevezett háttérmutatók is.

A fellelhető tanulmányok körében vizsgálják a 17 cél között fennálló együttes hatásokat (szinergia), míg mások a célok közül néhányra fókuszálnak vagy a 169 alcélra összpontosítanak.

Dolgozatomban mindkét féle megközelítést elemeztem Magyarországra vonatkozóan. Az adatok forrása a KSH rendelkezésre álló adattáblái a 2010 és 2020 közötti időszakra vonatkozóan és az SDGINDEX.org¹⁰ publikált adatai.

3.2.1. A 17 SDG részletes bemutatása a választott vizsgálati mutatók alapján

A dolgozatomban egyrészt releváns indikátorlistával igyekeztem ismertetni a fenntarthatóságot környezeti, társadalmi, gazdasági és emberi vonatkozásban bemutató adatsorokkal és azok elemzésével. 76 általam választott, fontosnak tartott jelzőszámot elemzek, a vizsgált erőforrások állapotát mutatom be (4. táblázat). Azok tekinthetők valódi indikátornak, amelyek időbeli összehasonlításra alkalmasak, segítségükkel lehetőség nyílik a jelenségek pozitív és negatív változásainak bemutatására.

A nyers adatokat vizsgálva elmondható, hogy dinamikus viszonyszámokkal volt dolgom, mivel azok időbeni változást kifejező számok. Időbeli változások mértékének meghatározása volt a célom minden indikátor esetében. A fixbázisviszonyszámoknál a vizsgált időszak viszonyítási alapja ugyanaz az időszak, láncviszonyszámoknál pedig minden vizsgált időszak viszonyítási alapja az öt megelőző időszak.

¹⁰ Sustainable Development Solutions Network (SDSN), az ENSZ által 2013-ban létrehozott integrált online platform https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfeAc09sq1WFD5mfa_CMWnR8CkhV7iMnaMnH08e2ZK2BYsrSg/viewform (letöltés: 2023. 04. 11.)

SDG Indikátor	Nyers adatok										
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
1.1	3.4	3.9	4.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.2	4.2
1.2	25.3	26.5	26.8	27.4	22.8	19.1	17.1	15.7	12.1	8.6	10.7
1.3	24.2	24.4	24.6	25.1	25.8	26.5	27.2	27.9	28.5	29.3	30.3
1.4	12.3	14.1	14.3	15.0	15.0	14.9	14.5	13.4	12.8	12.3	12.3
2.1	104.9	103.9	105.7	101.7	99.8	99.9	100.4	102.4	102.8	103.4	103.3
2.2	2.4	2.3	2.5	2.5	2.3	2.4	3.5	3.7	3.9	5.7	6.1
2.3	194.5	205.5	214.6	212.0	208.7	210.1	215.7	221.6	235.4	246.3	-
2.4	37.8	38.3	40.4	41.9	44.8	49.4	51.3	55.0	62.4	67.5	-
2.5	85.2	95.9	97.4	106.2	114.3	109.3	117.5	128.8	145.6	158.4	-
3.1	55.0	55.6	57.0	56.1	56.9	56.3	59.5	59.1	60.6	58.2	-
3.2	70.5	70.9	71.5	72.0	72.1	72.1	72.4	72.4	72.6	72.9	72.2
3.3	78.1	78.2	78.4	78.7	78.9	78.6	79.2	79.0	79.2	79.3	78.7
3.4	56.5	57.3	58.9	59.2	59.2	58.2	59.6	59.6	60.5	60.9	61.7
3.5	58.9	58.8	60.2	60.3	60.9	60.1	60.2	60.9	61.9	63.1	63.6
4.1	-	-	19.7	-	-	27.5	-	-	25.3	-	-
4.2	10.8	11.4	11.8	11.9	11.4	11.6	12.4	12.5	12.5	11.8	12.1
4.3	5.5	5.1	4.7	4.7	5.2	5.2	5.0	5.1	5.0	4.7	-
4.4	2 184.5	2 128.5	2 082.9	1 943.0	1 844.4	1 792.0	1 738.4	1 652.3	1 576.8	1 546.5	1 496.0
5.1	14.8	14.8	16.5	14.7	13.2	15.5	16.9	15.5	14.0	16.8	15.9
5.2	59.9	60.8	61.6	63.7	67.9	70.3	73.0	75.2	76.3	77.3	77.1
5.3	54.3	54.5	55.7	56.6	59.5	61.5	64.2	65.2	66.6	67.1	66.8
6.1	94.9	94.7	94.3	94.4	94.6	94.8	95.2	95.2	95.3	94.9	94.9
6.2	72.3	72.7	74.0	75.0	76.6	78.6	80.7	81.4	82.0	82.6	82.8
6.3	48.1	45.6	36.4	35.5	33.9	28.4	26.5	24.4	23.1	23.1	21.4
7.1	100.0	91.5	89.8	82.6	88.8	92.4	92.1	93.2	94.3	95.4	-
7.2	83.9	82.3	80.8	79.0	78.2	78.5	79.0	78.4	77.8	77.3	-
7.3	56.9	50.3	50.1	50.1	59.8	53.9	55.8	62.6	58.1	69.7	-
7.4	267.1	256.8	247.5	234.6	224.2	228.4	226.4	226.7	215.5	206.0	-
7.5	27.8	27.6	26.9	26.3	23.3	25.4	26.3	26.9	24.9	24.3	-
7.6	12.7	14.0	15.5	16.2	14.6	14.5	14.4	13.5	12.5	12.6	-
8.1	80.0	80.3	78.1	77.2	76.5	75.7	74.8	72.1	69.1	65.5	80.1
8.2	10.0	10.0	10.0	11.0	11.0	11.0	12.0	12.0	13.0	14.0	13.0
8.3	27.5	28.5	29.0	30.4	32.8	35.0	36.2	39.3	43.4	47.5	48.0
8.4	26.2	27.2	27.8	29.5	31.3	33.3	35.2	37.7	41.7	46.3	46.7
8.5	95.3	95.2	95.8	97.1	95.5	95.2	97.3	96.0	96.1	97.4	97.3
8.6	45.7	45.6	45.7	46.2	47.0	47.9	48.7	49.7	50.3	51.3	52.5
8.7	67.8	68.4	69.6	71.0	73.4	75.3	77.0	78.2	79.1	80.0	80.4
8.8	60.3	60.7	61.9	62.6	64.3	65.9	67.4	68.1	69.2	69.4	69.8
9.1	70.1	68.3	64.5	61.5	61.9	65.1	66.0	68.6	68.8	68.5	-
9.2	12.0	12.0	11.0	11.0	12.0	13.0	13.0	14.0	15.0	16.0	-
9.3	20.0	19.0	19.0	16.0	15.0	16.0	15.0	16.0	15.0	14.0	-
9.4	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	11.0	11.0	12.0	13.0	13.0	-
9.5	13.0	13.0	11.0	11.0	10.0	11.0	11.0	12.0	11.0	10.0	-
9.6	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	-
9.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-
10.1	10.8	10.7	10.7	9.8	7.5	6.6	5.0	4.0	3.6	3.3	4.1
10.2	21.6	23.4	26.3	27.8	24.0	19.4	16.2	14.5	10.1	8.7	-
11.1	88.1	84.1	102.1	103.3	110.0	117.7	121.8	128.8	138.4	-	-
11.2	-	-	-	-	6.0	7.1	2.0	1.8	2.0	-	-
11.3	-	-	-	-	251.0	245.0	72.0	82.0	102.0	-	-
11.4	-	-	-	-	117.0	248.0	43.0	40.0	62.0	-	-
11.5	-	-	-	-	63.0	61.0	26.0	33.0	48.0	-	-
11.6	31.3	33.3	28.8	27.3	28.2	26.9	25.3	26.5	27.6	24.4	-
11.7	-	-	-	6.5	-	6.8	-	-	7.1	-	7.3
11.8	21.4	21.3	20.5	20.5	20.2	20.8	20.4	21.0	20.3	19.7	-
11.9	48.5	47.6	46.8	45.6	43.0	43.7	42.3	41.9	40.2	39.0	-
12.1	60.2	61.5	59.5	58.0	61.4	60.9	60.7	70.2	71.6	74.8	-
12.2	36.9	31.8	44.3	44.4	51.4	50.1	51.1	58.0	61.0	65.3	-
13.1	1.0	38.0	87.0	80.0	1.0	89.0	1.0	51.0	32.0	34.0	3.0
13.2	815.0	291.0	384.0	583.0	664.0	599.0	569.0	579.0	493.0	512.0	523.0
13.3	11.7	12.6	13.3	12.7	13.6	13.5	12.8	12.9	13.9	14.0	13.2
14.1	59.8	60.2	60.3	59.6	58.2	61.4	60.6	63.8	64.2	65.8	66.4
15.1	22.0	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0	5.0	12.0	12.0	12.0	13.0
15.2	78.2	81.2	77.9	77.6	75.8	76.0	65.4	59.0	52.7	64.9	63.3
15.3	-	-	-	-	50.0	35.0	37.0	18.0	1.0	5.0	7.0
15.4	18.6	18.6	18.0	18.0	18.0	18.1	19.5	25.4	29.7	30.3	30.2
16.1	-	-	-	5.1	-	4.9	-	-	5.3	-	5.3
16.2	-	-	-	4.5	-	4.1	-	-	4.4	-	4.7
16.3	-	-	-	5.7	-	5.6	-	-	6.0	-	6.1
16.4	1 202 255	1 238 190	1 256 445	1 241 595	1 471 930	1 543 390	1 654 898	1 924 458	2 149 995	2 403 727	2 576 095
16.5	20.4	21.9	23.0	24.4	25.9	27.3	28.7	30.0	31.8	32.7	33.8
16.6	-	-	-	-	-	-	-	81.0	78.0	72.0	74.0
16.7	-	-	-	-	-	-	-	30.0	31.8	32.7	33.8
17.1	5.5	7.1	6.7	6.6	6.3	8.6	9.7	8.1	5.6	4.3	5.6
17.2	7.2	7.0	6.5	6.3	6.3	6.4	6.5	6.4	6.2	6.2	-
17.3	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	-
17.4	18 990	20 606	23 067	23 541	26 020	24 723	24 288	23 955	25 847	27 487	-

4. táblázat SDG-k nyers adatok táblázat (Forrás: adatok KSH, saját szerkesztés)

A szegénység felszámolása (SDG1), mint elsődleges cél a fenntartható fejlődés folyamatában, talán nem véletlenül az első. Ehhez kapcsolódó kulcsindikátor a jövedelemeloszlás egyenlőtlenségének meghatározása. A társadalom leggazdagabb és legszegényebb ötöde által birtokolt jövedelem arányában fejezik ki. A magasabb érték nagyobb egyenlőtlenséget jelent. Társadalmi egyenlőtlenségek fennállnak földrajzi térben, településtípusonként, iskolai végzettséghez kapcsolódóan vagy a nemek között is. Az egyenlőtlenség a társadalmi összetartásra negatív hatással van, ezért ennek a csökkentése kiemelten fontos feladat. Az anyagi biztonságérzetre vonatkozó mutatóban megjelenik, hogy a társadalom tagjai szubjektíven nézve, milyen nehézségek árán képesek fedezni a háztartási kiadásait és az anyagi jólétről is szolgál információkkal. Az élettartam hosszabbodásával a fejlett társadalmakban, így Magyarországon is egyre több az idős korú ember. A munkaerőpiacon a foglalkoztatást és a termelékenység hosszú távon növelő intézkedések hozzájárulhatnak a fenntarthatósághoz. Az időskori eltartottsági ráta az aktív korúak és idősek arányát veszi figyelembe, a gyermekkorúak arányát nem. Az idős népesség eltartottsági rátája tehát a 65 éves és annál idősebb népesség a 15-64 éves népesség százalékában kifejezve. A szegénységi arány a mediánjövedelem 60%-nál kevesebb jövedelemmel rendelkezők arányát fejezi ki a teljes népességre vetítve. A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia alapján a leszakadó társadalmi csoportok és térségek több figyelmet kívánnak. A jövedelemegyenlőtlenség mutatója a nemzet jelen állapotáról és a fejlődéséről ad számot. A szegénység csökkentése az emberi erőforrások fejlesztése és a társadalmi integráció a kormányzat érdeke is.

Az éhezés megszüntetése (SDG2) célnak egyik indikátora a fogyasztóiár-index, amely méri a lakosság, ezáltal a háztartások által megvásárolt termékek, szolgáltatások árának átlagos változását. A magas és ingadozó infláció komoly károkat okoz. A gazdaságnak, a fogyasztóknak és az üzleti vállalkozásoknak egyaránt hátrányos az árak instabilitása, az bizonytalanságot jelent. A piaci szereplők nem tudnak hosszabb távra tervezni, a megtakarítások csökkennek, a piac hatékonysága nem lesz kielégítő. Másik pillére az ökológiai gazdálkodás indikátora megmutatja az ökológiai gazdálkodásba bevont területek arányát az összes mezőgazdasági területen belül. A biogazdálkodás nagy hangsúlyt fektet a környezet, ezen belül a talaj, a felszíni és a felszín alatti vizek védelmére, a biodiverzitás megőrzésére és az élelmiszer-biztonságra. A fogyasztási szerkezet mérésére szolgáló mutató segítségével a háztartások kiadásairól, az egyének életszínvonaláról is információkat kaphatunk. Többek között láthatóvá válik, mekkora hányadát költik alapvető létfenntartási szükségletekre. A háztartás alatt a közös jövedelmi, fogyasztói közösségben élőket értjük,

akik az életviteli költségeiket közösen fedezik. Cél a lakossági és közösségi energiafelhasználás hatékonyságának növelése, a fogyasztás racionalizálása.

Egészség és jólét (SDG3) a lakosság egészsége önértékelés alapján történik, vagyis a vélt egészséget a válaszadó egy ötfokozatú skálán jeleníti meg. Szubjektív indikátorról van szó, az egyén saját egészségére vonatkozó véleményét tükrözi. Kapcsolatban van a valós egészségi állapotával és a jövedelmi viszonyaival. Az adatgyűjtésre a KSH külön erre a célra alkalmazott Háztartási költségvetési és életkörülmény adatfelvétele¹¹ során került sor. A születéskor várható élettartam mutatója meghatározza, hogy az újszülöttek átlagosan hány éves megélt életkort érhetnek el, a születés évének halandósági jellemzőit figyelembe véve. A születéskor egészségesen várható élettartam indikátora kifejezi, hogy az ember születésekor hány egészségben eltöltött évet remélhet. Külön a férfiak és a nők esetében is kiszámításra kerül. Mindezekből következtethetünk egy ország gazdasági-társadalmi fejlettségére, a lakosság általános egészségi állapotára. Jellemzi a halandósági viszonyokat. Az egészségi állapot javulása a halandóság csökkenését jelentheti. A társadalom egészségi állapota a humán erőforrás meghatározó eleme, javulása a fenntartható fejlődésnek az alapja. A magas halandóság, a megbetegedések száma, krónikus jellege, leginkább az egészségtelen életmódra és a környezeti tényezők negatív hatásaira vezethetők vissza.

Minőségi oktatás (SDG4) célnak indikátorai közé tartozik az iskolai kompetenciákra vonatkozó mérés, amely a rosszul olvasók, rossz szövegértéssel rendelkezők arányát határozza meg. A nemzetközi tanulói felmérés (PISA) kombinált szövegértési teljesítmény tesztjével történik. A 15 éves diákok képességét méri az írásbeli információk feldolgozása terén. A teszt hat szintet határoz meg. A második szint elérése jelenti azt a készség szintet, amely minimális feltétele annak, hogy érvényesülni tudjon a modern társadalomban. A minőségi oktatás alapvető fontosságú a kulturális szocializáció, az általános műveltség terén. A korai iskolaelhagyókat, leszakadók számarányát méri a kilépés az oktatásból indikátor. A 18-24 éves korosztályban legfeljebb alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezőket jelenti, akik az elmúlt egy hónap során semmilyen képzésben, oktatásban nem vettek részt. A képzettség, képezhetőség a későbbi foglalkoztathatóság szempontjából is kiemelkedően fontos. Az oktatás az ország versenyképességének tekintetében is meghatározó. A kormányzat által oktatásra fordított kiadások mértékét a GDP arányában határozzák meg. Kihatással van a

¹¹ <https://www.ksh.hu/eletmod> (megtekintés: 2023. 04. 21.)

társadalom munkaerőpiaci lehetőségeire, műveltségi szintjére is. Alacsony iskolai végzettségűek azok, akik legfeljebb az általános iskola 8 osztályával rendelkeznek a 15–74 éves korcsoportban. Az alacsony iskolai végzettség összefügg a munkavállalás esélyeivel, a hátrányos helyzet meghatározó tényezője. Az iskolázottság hozzájárul a társadalmi kohézió erősödéséhez, javítja az életminőséget. Fontos az iskola esélykiegyenlítő szerepe.

A nemek közötti egyenlőség (SDG5) megmutatkozik a keresetek különbségében is. Az esélyegyenlőség vizsgálatában döntő szempont. A foglalkozás jellege, az életkor, iskolai végzettség, a ledolgozott munkaidő mind hatással lehet a különbségek kialakulására. A diszkrimináció mérése nehéz feladat, ezért jellemzően együttes hatást mérő, aggregált mutatókkal történik. Magyarországon leginkább a teljes munkaidőben foglalkoztatottak havi bruttó átlagkeresetének nemek szerint meghatározott százalékos különbsége az elterjedt számítási mód. A foglalkoztatási arány fontos munkaerőpiaci mutató, amely a foglalkoztatottak arányát mutatja a teljes, munkaképes népességhez viszonyítva. Foglalkoztatott alatt értjük azokat, akik a kérdezést megelőző héten legalább egy órai jövedelemszerző tevékenységet folytattak, munkával rendelkeztek. A foglalkoztatottság növelése hozzájárul a szegénység, a kirekesztettség csökkentéséhez, az esélyegyenlőség megteremtéséhez, a hátrányos helyzetben lévők munkaerőpiaci helyzetének javításához és a társadalmi integrációt is erősíti.

A tiszta víz, alapvető köztisztaság (SDG6) mérésének egyik mutatószáma a közműolló mérése. Meghatározza a köztisztaság és csatornahálózatba bekötött és még nem csatlakoztatott ingatlanok arányát. A háztartási és kommunális szennyvíz nem megfelelő kezelése, gyűjtése szerepet játszik a felszín alatti vizek szennyezésében, a talaj terhelésében. A szennyvíztisztítási index a tisztítás mértékét, határfokát figyelembe véve mutatja meg a szennyvízkezelés fejlettségét.

A megfizethető és tiszta energia (SDG7), a közlekedés energiafelhasználása a GDP arányában fejezi ki a teljes szektor energiaigényét (közúti, vasúti, belföldi légi és belföldi hajózás), azonban a nemzetközi légi közlekedést, a nemzetközi hajózást és a csővezetékes szállítást nem tartalmazza. A közlekedés tekinthető a leginkább környezetszennyező szektornak. A járműipari fejlesztésekkel a károsanyag-kibocsátás csökkent, további energiafogyasztás mérséklése és a klímavédelmi szempontok figyelembevétele szükséges. Az energiafogyasztás üvegházhatásúgáz-intenzitása az energiafelhasználás során kibocsátott üvegházhatású gázok

(ÜHG)¹² és a teljes bruttó belföldi energiafelhasználás aránya. A mutatóból következtetni lehet arra, hogy az energiafelhasználás mennyire terhelik meg a környezetet, milyen mértékben gyakorolnak negatív hatást az emberi egészségre, a gazdaság szereplői és a társadalom milyen mértékben környezettudatos. A karbontartalom csökkentése, a megújuló energiák használata csökkentik az ÜHG kibocsátását. Az energiafelhasználás hatékonyságának növelése szempontjából fontos volna a fenntarthatóbb energiagazdálkodás kialakítása. A gyakorlatban ez jelentheti a víz-, nap-, szélenergia, a geotermikus energia, a biomassa, a biogáz részarányának növelését a teljes energiaszektoron belül. Az energiaimport-függőség százalékban fejezi ki, hogy milyen arányban fedezi az adott ország importból az energiát a felmerülő igények kielégítésére. A nettó import mennyiség és a bruttó belföldi összes energiafelhasználás hányadosaként fejezzük ki. Az energiaintenzitást méri a bruttó belföldi energiafelhasználás és a bruttó hazai termék (GDP) hányadosa. Az energiafelhasználás mértékegysége kőolajegyenérték-kilogramm. A háztartások kiadásait leginkább a lakásfenntartásra és energiára fordított összegek teszik ki. A fogyasztás mérséklése az egyén szempontjából és a klímaváltozás negatív hatásainak csökkentése miatt is fontos volna. Az energiahatékonyság javítása, a településszerkezet, épületek alkalmazkodása az időjárási viszonyokhoz, a villamos energia tudatos felhasználása segíthetik a cél elérését (hőszigetelés, energiatakarékosabb eszközök, szolgáltatások).

A megújuló energiaforrásokból származó, megtermelt energia mérésére szolgáló indikátor a teljes energiafelhasználás arányában kerül meghatározásra. Kiemelten fontos a zöldenergia előállítása, az ehhez kapcsolódó technológiák fejlesztésének, elterjedésének támogatása.

Tisztességes munka és gazdasági növekedés (SDG8) a bruttó államadósság (készpénz, betétek, hitelt megtestesítő értékpapírok, rövid és hosszú lejáratú hitelek) a GDP arányában kifejezve a kormányzati szektor adóssága. A konvergencia kritériumok (maastrichti szerződés) között az euroövezethez csatlakozás egyik feltétele, hogy az államadósság szintje nem haladhatja meg a GDP 60%-át. A bruttó hazai termék (GDP) az adott ország területén, adott időszak alatt előállított végső felhasználásra szánt termékek, szolgáltatások összértéke. A GDP változása a gazdaság dinamizmusát mutatja, a gazdasági teljesítményről tájékoztat, az általános jólétre vonatkozóan nem érdemes messzemenő következtetéseket levonni belőle.

¹² üvegházhatású gázok olyan gázok, melyek elnyelik és kisugározzák az infravörös hullámhosszú fényt, ami az üvegházhatáshoz vezet. A Föld légkörében a legfontosabb üvegházhatású gázok a vízgőz, a szén-dioxid, a metán, a dinitrogén-oxid és az ózon (Wikipedia)

A jelentkező egészségügyi problémák, a termelés általi környezetszennyezés kiadásai növelik a GDP-t, de az életminőség nem javul. A bruttó nemzeti jövedelem (GNI) nem tartalmazza a hazai külföldi tőke- és tulajdonosi jövedelmeket, a külföldi munkavállalók jövedelmeit. Része azonban a magyar érdekeltséggel rendelkező külföldi befektetések, a magyar munkavállalók külföldi jövedelme és az EU támogatások és fizetett adók összege. A magyarországi GNI alacsonyabb, mint a GDP szintje, ez utal a nagyobb arányú tőkejövedelmekre a gazdaságban. Az eltartottsági ráta mutatók a népesség korösszetételének változására vonatkozó mérőszám. Befolyásolja a halandóság, gyermekvállalás, vándorlás változásai. A fejlett országok esetében a születések számának visszaesése mellett, az oktatásban eltöltött hosszabb idő miatt, a javuló életkilátások és az életkor kitolódásával az eltartottsági ráta emelkedik. A népességfejlődés fenntarthatóságához a belső arányok javítása, megőrzése szükséges. A gazdasági aktivitás mértéke a foglalkoztatottak és a munkanélküliek együttes számát jelenti. Legfontosabb mérőszáma a 15-64 éves korosztályon belüli gazdaságilag aktív nők és férfiak aránya. Gazdaságilag nem tekinthető aktívnek az, aki sem a foglalkoztatottak, sem a munkanélküliek csoportjába nem sorolhatók be.

Ipar, innováció és infrastruktúra (SDG9) keretei belül az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának indikátora a üvegházhatású gáz (a vízgőz, a szén-dioxid, a metán, a dinitrogén-oxid és az ózon) kibocsátását mutatja, CO₂-egyenértékre átszámolva. A környezetre, klímára gyakorolt hatásuk eltérő. Ezen gázok kibocsátásának szabályozása a klímaváltozás szempontjából elsődleges. A koncentrációjuk növekedése döntő mértékben emberi tevékenységhez köthető. Ezek közül a teljes kibocsátás 76%-át a szén-dioxid teszi ki. Szektorok szerint az ipar, a közlekedés, a mezőgazdaság, a kereskedelem, a háztartások és a hulladékgyűjtés.

Egyenlőtlenségek csökkentését (SDG10) a munkanélküliségi ráta mutatja meg a munkanélküliek arányát a megfelelő korcsoportba tartozó gazdaságilag aktív népesség viszonylatában. A szegénység, kirekesztődés kockázata magasabb azon munkanélküliek körében, akiknél hiányoznak a megfelelő készségek vagy a szakmai képzettség. Területileg is jelentős különbségek vannak. Kiemelkedően jelentkeznek ezek a hátrányok Magyarország északkeleti és délnyugati régióiban. A felzárkóztatás és a társadalmi összetartozás erősítése a munkaerőpiaci részvétellel megvalósítható. A nélkülözés, a súlyos anyagi deprivációban élők aránya megmutatja, hogy mely társadalmi csoportok veszélyeztetettek, akik nem képesek

fedezni alapvető szükségleteiket sem. Fenntarthatóság szempontjából fontos, hogy az átlagos életvitelhez szükséges javak és szolgáltatások mindenki számára elérhetőek legyenek.

Fenntartható városok és közösségek (SDG11) kialakítása szempontjából kiemelten fontos, hogy mennyi a környezetvédelmi ráfordítások összege. Környezetvédelmi ráfordítások körébe azon beruházások tartoznak, amelyeknek célja a környezetszennyezés, környeztkárosítás csökkentése, megszüntetése, a környezet állapotának javítása, a károk minimalizálása, megelőzése. Másik fontos paraméter a csomagolási hulladék a csomagolószert, de ebbe a körbe nem tartozik bele a gyártás vagy termelés során keletkezett hulladék, selejt. Csomagolás az áru megóvására, szállítására, bemutatására szolgáló bármilyen anyag. A hulladékgazdálkodás keretén belül szükséges megoldani a hulladék keletkezésének minimalizálását, hatékonyabb alapanyag felhasználással, újrahasznosítással. A szállópor-szennyezettség a tevékenységekből származó szilárdanyag-kibocsátás az éves mennyiségét mutatja meg (PM₁₀¹³). Természetes forrásai lehetnek a por, a homok, erdőtüzek füstjei. A PM₁₀ egészségkárosító hatású, belégzése felelős több szív- és érrendszeri megbetegedésért. A lakókörnyezettel való elégedettség mérésére szolgál egy szubjektív mutató. 0-tól 10-ig terjedő skálán jelzik azt, hogy az emberek mennyire elégedettek lakókörnyezetük minőségével. Fontos az élhetőbb környezet kialakítása, a levegő minőségének javítása, a zajszennyezés kezelése, a hulladékgazdálkodás. E célok megvalósulása hatással vannak az életminőségre. A savasodást okozó légszennyező anyagok kibocsátása, az emberi tevékenység során keletkező nitrogén-oxidok, kén-dioxid, ammónia éves kibocsátását méri. A trágyakezelés és egyéb mezőgazdasági talajkezeléssel összefüggő tevékenységeket, a repülőgépek le- és felszállásán kívüli kibocsátást azonban nem. Az emisszió káros hatással van az ökoszisztémára, különösen káros a talajra, erdőkre, szennyezi a vízkészletet. Az ózonképző vegyületek kibocsátása indikátor a nitrogén-oxidok, a nem metán illékony vegyületek, a szén-monoxid és a metán NMVOC-egyenértékben (nem-metán illékony szerves vegyületek) kifejezett kibocsátásának trendjét mutatja be. Komoly egészségügyi problémákat okoznak, károsítja az ökoszisztémát és a mezőgazdasági terményeket. A magasabb ózonkoncentráció légzési nehézségeket okozhat.

Felelős fogyasztás és termelés (SDG12) kiemelt része a hulladékkal kapcsolatos hozzáállás. A keletkezett hulladék egy adott ország területén képződő anyag, tárgyak összessége,

¹³ PM: particulate matter (finomszemcsés anyagok), PM₁₀: 10 mikrométernél kisebb szemcse átmérőjű részecskék.

amelyektől birtokosa megválna vagy megválni köteles.¹⁴ Az egy főre jutó települési hulladék indikátora a háztartási hulladék és ahhoz hasonló anyagok egy főre jutó mennyiségét mutatja. Háztartási hulladék a háztartásokban keletkező vegyes és szelektíven gyűjtött hulladékok összességét jelenti. A hulladékgazdálkodás célja a hulladékok keletkezésének minimalizálása, amely hatékonyabb alapanyag-felhasználást és magasabb arányú újrafeldolgozást jelent. A kezelt hulladék, egy adott ország területén kezelt bármely anyag vagy tárgyak összessége, beleértve a kezelés céljára külföldre exportált hulladék mennyiségét is, de kihagyva az importált hulladékot. Hulladékkezelés a hasznosítási, ártalmatlanítási (lerakás, hulladékégetés) folyamat. Az újrafeldolgozás során a hulladékot terméké vagy anyaggá alakítják akár az eredeti használati célnak megfelelően, akár attól eltérő célokra. A fenntarthatóság szempontjából fontos az újrahasznosítás és az újrafeldolgozás. Az újrahasználat érdekében támogatandó a tartósabb fogyasztási cikkek termelése, az egyszerhasználatos termékek csökkentése.

Fellépés az éghajlatváltozás ellen (SDG13) témában az aszályal érintett területek felmérésére a Pálfai-féle aszályossági indexet (PAI) használják. Az index az április-augusztusi időszak középhőmérsékletének és az október-augusztusi időszak csapadék súlyozott összegének a hányadosa. A hőségnapok számát, a csapadékszegény időszak hosszát, a talajvíz mélységét és a mezőgazdasági növények időben változó vízigényét is figyelembe veszi, méri a légköri csapadék mennyiségét. Az aszály, valamint az öntözés hiánya miatt a mezőgazdaság károkat szenved, ezáltal maga a társadalom is. A klímaváltozás elleni fellépés igényli a helyes vízgazdálkodás megtervezését. Fel kell készülni a szélsőséges csapadékviszonyokra (fokozódó ár- és belvízveszély, szárazság). Az öntözési rendszerek, technológiák hatékonyabb alkalmazására kell törekedni, növelni kell hazánk területén a víz visszatartást, a vízmegtartó képességet, és biztosítani a vízkészletek védelmét. Az éves középhőmérséklet a havi középhőmérsékletek átlaga. A 2015. évi párizsi klímamegállapodást aláíró államok globális célként fogalmazták meg, hogy a Föld középhőmérséklet-emelkedése ne haladja meg 2 °C-nál jobban az iparosodás előtti időszak értékét, de törekedni kell, hogy az 1,5 °C-ot se érje el. A cél teljesüléséhez az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős csökkentésére lenne szükség.

¹⁴ 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

Óceánok és tengerek védelme (SDG14), mivel hazánk közvetlenül nem érintkezik az óceánokkal és tengerekkel, elsősorban azt gondolnánk ez nem releváns, de ez a víz bázisra vonatkozik, aminek összefüggéseiben nincsenek határok. Magyarország esetében a vízbázis védelmére vonatkoznak az elfogadott mutatószámok. Az egy főre jutó éves közüzemi víztermelés mutatója meghatározza a felszíni és a felszín alatti vízkészletből származó víz mennyiségét. Kiemelt cél a víztakarékosság és a vízszennyezés megelőzése. Fontos a keletkezett szennyvíz tisztítása, minél nagyobb arányú összegyűjtése, megfelelő, hatékony tisztítása, majd szigorú ellenőrzés mellett a felszíni vizeinkbe történő visszaengedése. Ez a fenntartható vízhasználat teszi lehetővé a talajvízszintek megtartását, hozzájárulva az ökoszisztémák (vizes élőhelyek) és gazdasági tevékenységek (mezőgazdaság) fennmaradásához.

Szárazföldi ökoszisztémák védelme (SDG15) hazánkban többek között az Agrár-környezetvédelmi Program (AKP) keretében valósul meg, amely 2002-ben indult költségvetési források felhasználásával. Uniós csatlakozásunk óta, 2004-től kezdődően uniós támogatás is felvehető a programhoz csatlakozott gazdák megsegítésére. 2016. évtől az ökológiai gazdálkodáshoz kapcsolódó kifizetések külön támogatottsági forma alá esnek. A gazdák számára a felmerülő többletköltségeket és a bevételkiesést ellensúlyozza, kárenyhítésre is felhasználhatóak a kompenzációk (erdők egészségi állapotának megőrzése, légköri szennyező anyagok által okozott károk, extrém időjárási viszonyok). Környezetvédelmi beruházás minden olyan ráfordítás, amelynek célja a környezetszennyezés, környezetkárosítás megelőzése, megszüntetése, a környezet állapotának javítása. A zöldterületek nagyságára vonatkozó adatok az önkormányzati tulajdonban lévő zöldterületek arányát mutatják az évente elkészített vagyonelejtár alapján. Ide tartoznak a közparkok, parkerdők, véderdők, arborétumok. Klímavédelem szempontjából fontos szerepük van a hőmérséklet szabályozásban, a környezet formálásában, a levegő minőségének javításában. Emellett hozzájárulnak a természetes élővilág megőrzéséhez, a lakosság rekreációs lehetőségeihez, az egészség megőrzéséhez. Az adott terület életminőségét, a település fejlettségét is pozitívan befolyásolja.

Nagyon fontos cél a béke, igazság és erős intézmények (SDG16) megerősítése, melyben a mért mutatószám azt határozza meg, hogy az emberek mennyire bíznak az ország intézményrendszerében (jogrendszer, politikai rendszer, rendőrség). Társadalmi szempontból igen fontos szerepük van a felállított intézményeknek az ország fenntartható fejlődése, jövője

szempontjából. A nonprofit szektor bevételeinek nagysága erőteljesen függ a finanszírozási, az újraelosztási döntési folyamatoktól. Jogszabály határozza meg a működésének feltételeit, a finanszírozhatóság formáit, valamint tevékenységi körüket is. Működésük elősegíti az önszerveződést, a közösségi aktivitást, erősítik a bizalmat, a társadalmi szolidaritást. Nonprofit szervezetek például az alapítványok, egyesületek, szövetségek, érdekképviseltek. Magyarországon az internet, adatátviteli szolgáltatás elérhetősége aktívan igyekszik lépést tartani a világon tapasztalható fejlődéssel. Beszélhetünk helyhez kötött (vezetékes, vezeték nélküli), illetve nem helyhez kötött (mobilinternet) internet szolgáltatási technológiákról. A digitális technológia, az infokommunikáció változásai a gazdaság és társadalom területén is megjelennek. A teljesített közérdekű adatigénylések száma a benyújtottak arányában a demokratikus berendezkedés egyik mérőszáma. A közérdekű adatok megismeréséhez, terjesztéséhez mindenkinek joga van¹⁵, azonban elvi korlátozásra bizonyos esetekben lehetőséget biztosít a törvény¹⁶.

Az e-kormányzás elérhetősége indikátor az önálló honlappal rendelkező közigazgatási intézmények arányát fejezi ki. Meghatározza, hogy a felmérést megelőző egy évben a 16-74 éves korosztály milyen arányban használta az elektronikus közigazgatás nyújtotta szolgáltatásokat (űrlapok, nyomtatványok, információszerzés, ügyintézés). Fejlettsége a fenntartható fejlődés szempontjából is fontos.

Utolsó és nem elhanyagolható cél a Partnerség a célok eléréseért (SDG17) keretein belül a külkereskedelmi termékforgalom egyenlege az áruforgalom egyensúlyát vagy annak hiányát mutatja meg (kivitel, behozatal). Egyenlege a GDP és a folyó fizetési mérleg egyik eleme. Következtetni lehet belőle az ország nemzetközi szerepére, beágyazottságára, a kereskedelmi kapcsolatok stabilitására, a gazdasági teljesítményre, az exportpiacokhoz köthető foglalkoztatottságra. Környezeti adóknak (energiaadók, közlekedési és szállítási adók, szennyezési adók, erőforrás adók) a mérőszáma fontos mutató az adórendszer “zöldítése” szempontjából. A környezeti károk, a környezetszennyezés okozása ténylegesen legyen szankcionálható, jelenjen meg a fizetendő adókban. Az OECD és az Eurostat nevesítette, definiálta ezeket az adófajtákat. Közvetlen külfölditőke-befektetés (FDI) a GDP arányában azt mutatja meg, ha egyik ország vállalata, multinacionális vállalata vagy egy magánszemély egy másik ország eszközeibe, vállalataiba fektet be vagy tulajdonrészt szerez (részesedés,

¹⁵ Magyarország Alaptörvényének VI. cikk (2)

¹⁶ Az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény

leányvállalat alapítása). Az ilyen fajta működésnek fontos szerepe van a globális folyamatok alakulásában, biztosítva a tőke szabad áramlását.

3.2.2. A 17 SDG összefüggésének vizsgálatához használt adatok

Dolgozatom másik részében a Fenntartható Fejlődési Célok elemzése kerül a középpontba, ehhez nyilvánosan is elérhető adatokra támaszkodtam. Az adatokat az SDR2022 ENSZ SDGINDEX.org¹⁷ adatbázisából kértem le a rendelkezésre álló űrlapon keresztül¹⁸. Olyan pontozási rendszerről van szó, amely a számtani átlagok alapján mind a 17 SDG esetében aggregált mutatókkal dolgozik. Egyenlő súlyozási rendszerről van szó, annak érdekében, hogy minden SDG-t egyetlen, oszthatatlan célként kezeljenek (Sachs, 2012). A területeket könnyebb legyen összehasonlítani, követni a fejlődést és lehetővé tenni az összehasonlítást.

Év	SDG1	SDG2	SDG3	SDG4	SDG5	SDG6	SDG7	SDG8	SDG9	SDG10	SDG11	SDG12	SDG13	SDG14	SDG15	SDG16	SDG17
2010	99,4	72	78,9	94,1	62,8	87,8	72,9	73,7	40,2	96,7	86,8	84,4	75,7	62	85,7	71,4	48,6
2011	99,1	72,7	79,4	93,1	63	87,8	73,2	73,8	43,7	96	85,6	84,1	75,5	62	85,7	72,6	48,6
2012	98,7	70	79,4	93,8	63,6	87,8	73,8	73,8	46,5	92,5	85,5	84,1	77,4	62	85,7	72,5	47,4
2013	99	71,9	80	94	63,4	87,8	74,1	74,3	47,8	90,3	88	83,9	77,2	62	85,7	71,2	47,5
2014	98,7	73,3	80,5	92,6	63,4	87,8	73,5	75,9	50,7	92,4	88	83,5	76,1	62	85,7	71,2	48,3
2015	98,8	71,5	81,3	93,6	63,2	87,8	73,2	77,8	52,9	92,5	87	83,4	77,1	62	85,7	71,2	48,5
2016	98,7	73,3	81,6	93	63,5	87,8	73,3	79	57	93,2	91,1	83,2	76,4	62	85,7	71,1	50
2017	98,7	71,9	82,9	91,2	63,4	87,9	72,9	81,2	69,3	91,3	89,5	82,9	74	62	85,7	73,3	48,4
2018	99	72,7	82,7	89,8	64,8	87,9	72,3	81,2	69,3	94,5	86,8	82,6	72,2	62	85,7	75,8	51,2
2019	99	72,7	83,7	92	64,6	87,9	72,7	79,8	72,4	93,3	89,3	82,3	72,3	62	85,7	75,6	50,8
2020	99	72,7	83,7	92	64,4	87,9	72,7	80	73,1	93,3	88,5	82,3	72,4	62	85,7	76,8	52,4
2021	99,1	72,7	84	92	64,5	87,9	72,7	80,1	74,2	93,3	88,5	82,3	72,4	62	85,8	76,2	52,9

5. táblázat SDG nyers adatok
(Forrás: SDGINDEX.org, saját szerkesztés)

Az SDG-k szerepe és kapcsolatai jelentős a fenntarthatósági és fejlesztési politikákban zajló viták során. Történtek előre lépések a célok elérése érdekében az évek során. Vannak kritikusok, akik azzal érvelnek, hogy a célok közül fontos témák, területek hiányoznak, ilyenek például a migráció, a terrorizmus, a tőke kimenekítése és a demokrácia. Mások szerint (Biggeri, 2022) a kitézött célok egy jobb jövő eléréséhez járulnak hozzá. A lényeg, hogy együttműködésre ösztönzik a szereplőket, de meghagyják a célokhoz való alkalmazkodás szabadságát. Az SDG-k közötti összefüggések a szinergiák felé mutatnak, de számos esetben kompromisszumokat is jelentenek. Vannak olyan helyzetek, amikor egy cél elérése lehetetlenné teszi a másik cél előrehaladását, elérését, vagy amikor egy cél sikere a másik cél sikerétől függ. A szegénység tükröződik a fogyasztási mennyiségek egyenlőtlenségében. A

¹⁷ https://www.sdindex.org/reports/europe-sustainable-development-report-2022/?fbclid=IwAR05CQ6Ro8_f84oe0azz2EGYQPUSs6bwcytFD-JoeWncZfh0JhB95oWy6vo (letöltés 2023.04.11)

¹⁸ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdE2SWnQC5omyaXFWaEaQmEWFUte_HQizzjTOoE7Aw0vwTTPA/viewform (letöltés 2023.04.11)

szegénység (SDG1) és a fogyasztási egyenlőtlenségek csökkentésével (SDG10) fokozott környezeti terhelés valósul meg. Ez köszönhető annak, hogy a kedvezőtlen környezeti hatások nagy része közvetve vagy közvetlenül a háztartások fogyasztásához kapcsolódnak az ellátási láncokon keresztül. Ezért is fontos annak megértése, hogy milyenek az SDG-k közötti összefüggések és azok mértéke, felismerve, hogy egy adott esemény bekövetkezése, egy eredmény elérése pozitívan vagy negatívan hathat másik SDG-re. A fejlesztési célok tehát egymással összefüggő, integráltság jellegét mutatják, azonosítani kell a szinergiákat és kompromisszumokat megjeleníteni a célok teljesülése érdekében. A szakirodalmak áttekintése során számomra is bebizonyosodott, hogy mind a 17 SDG-ben lehetséges előrelépés, viszont figyelemmel kell lenni arra, hogy a fejlődés megerősítheti vagy gyengítheti is a cél elérését. A gazdasági növekedés, terjeszkedés és ezáltal az ipari növekedés hozzájárul a szegénység és az éhezés csökkentéséhez, miközben javult a tiszta vízhez, a jobb higiéniai feltételekhez jutás, ezáltal jobb egészséget és jólétet teremtve. Azonban ennek a fejlődésnek negatív hatása is volt a környezetre, társadalmi célokra.

A fenntartható fejlesztési célok közötti szinergiák és kompromisszumok összhangban vannak az Egyesült Nemzetek Szervezetének 2030-ra kitűzött SDG-célok elérésében elért haladásról szóló jelentésével.

3.3. Kutatási módszerek

A vizsgálatom célja az volt, hogy Magyarországra vonatkozóan bemutassam, hogy a fenntartható fejlődési célok milyen irányban változtak a 2010-es évtől 2020-ig tartó időszakban és milyen kapcsolat áll fenn közöttük.

Először az általam kiválasztott 76 indikátor adatait elemeztem és mindegyiknek a változását egyesével állapítottam meg. Ebben az esetben dinamikus számítási módszereket alkalmaztam lánc-bázis index és fix bázis index kiszámításával.

Másik vizsgálatomban a célok közötti kapcsolatokat tártam fel. Ehhez a 17 aggregált SDG mutatót felhasználva előbb normalitás vizsgálatot, majd korrelációs elemzést, szignifikancia tesztet alkalmaztam.

3.3.1. Az SDG változásának dinamikus számítási módszerei a vizsgált időszakban

Az első kutatási tevékenységem során a fenntarthatóság megvalósításának felmérésére dinamikus elemzés módszereit alkalmaztam, így tudtam analizálni a fejlődést hazánkra vonatkozóan. Minden fenntartható fejlődési mutató esetében egy egyéni dinamikai indexeket számoltam ki. A dinamikai indexek értelmezik a jelenség méretét két különböző időszakban. Ezek az indexek utalhatnak homogén jelenségekre, amit például egyetlen idősor ír le (Raszkowski és Bartniczak, 2019; Anghelache és Manole, 2012).

A fix bázisú egyedi indexeket a következő képlettel fejezhetjük ki:

$$i_{n/1} = \frac{y_n}{y_1} \times 100\%$$

amiben a $t^* = 1$ alapidőszakot és a $t = n$ elemzett időszakot feltételez, ahol y_n a jelenség kvalitása egy adott ciklusban, y_1 pedig a jelenség szintje egy összehasonlító időszakban.

A láncindexet az alábbi képlettel fejezzük ki:

$$i_{\frac{n}{n-1}} = \frac{y_n}{y_{n-1}} \times 100\%$$

ahol y_n a jelenség szintje egy adott periódusban, és y_{n-1} a jelenség szintje az előző időszakban.

Mind a fix bázisú, mind a láncindex lehetővé teszi a vizsgált jelenség alakulásainak értékelését a jelölt időszakok között. A 0% és 100% közötti indexérték jelzi a jelenség változását. A 100%-nál nagyobb érték a jelenség növekedés szintjét jelenti az analizált szakaszban, a 100%-kal egyenlő a változatlan szintre utal, a 100%-nál alacsonyabb pedig csökkenést mutat. Ugyanilyen fontos szempont az adott jelenség változásainak értékelése mindvégig a vizsgált

teljes időszakra. Ebből a célból a jelenség időbeli változásának átlagos sebessége használható. Meghatározása a láncindexek geometriai átlagának alkalmazásával történik a következő képlet felhasználásával:

$$\bar{i}_G = \sqrt[n-1]{\prod i_{n/1}}$$

A vizsgált időszakok középtávú változási ütemét különbségként számítjuk ki:

$$\bar{T}_n = i_G \times 100 - 100$$

Ezeknek a mutatóknak a felhasználásával meg lehet határozni, hogyan változott a kezdő évtől a kutatási időszakban az elért eredmény, így lehetővé teszi annak kimutatását, hogy a változások egy adott mutatóban előnyösek-e a fenntartható fejlődés koncepciója szempontjából, teljesülnek-e vagy éppen ellenkezőleg, hátrányosan hatnak (Raszkowski és Bartniczak, 2019).

3.3.2. Az SDG-k korrelációs elemzéssel bemutatott összefüggései

A másik vizsgálati módszerrel arra voltam kíváncsi, hogy az egyes SDG-k egymással milyen korrelációs összefüggést mutatnak a magyarországi adatokat nézve (Fonseca és tsai., 2019). Nagy kihívást jelent a fenntartható fejlesztési célokat mérhető mutatókra lefordítani. Mind a 17 SDG-re rendelkezésre állnak az eredmények Magyarország tekintetében.

Az adatnormalitás ellenőrzésére Kolmogorov-Smirnov tesztet (KS-teszt) alkalmaztam. A KS próba egy olyan statisztikai teszt, ami a nem-paraméteres próbák közé tartozik. A teszt két minta eloszlásának összehasonlítására alkalmas. Egymintás t-próbát vizsgálunk vele a tapasztalati és az elméleti eloszlásfüggvény eltéréseinek maximuma alapján. Alkalmas arra, hogy két valószínűségi változó eloszlását összehasonlítsuk, vagy ellenőrizzük, hogy egy valószínűségi változónak csakugyan az az eloszlása, amit feltételeztünk. A próbát Andrej Nyikolajevics Kolmogorov dolgozta ki. A KS teszt eredményeinek tisztázása érdekében az egyes SDG változók gyakoriságát hisztogramon ábrázoltam.

A KS normalitásteszt eredményei rávilágítottak arra, hogy a legtöbb SDG nem követ normális eloszlást, ezért a Spearman-féle Rho korrelációs együtthatót használtam, amely nem igényel normális eloszlású adatokat az elemzéshez, ugyanakkor a Spearman-féle Rho együttható alkalmazása elterjedt a társadalomtudományokban (Fonseca és tsai, 2020).

Ez az úgynevezett rangkorreláció vagy rangkorrelációs együttható a valószínűségszámításban valószínűségi változók közötti kapcsolatot vizsgál a korrelációhoz hasonlóan. Az összefüggést tetszőleges monoton függvény szerint képes vizsgálni, eloszlásuk vizsgálata

nélkül. A változók lehetnek folytonosak vagy sorszámúak, és monoton kapcsolatban kell lenniük. A korrelációval szemben a rangkorreláció nemcsak lineáris kapcsolatot tud leírni, továbbá a kiugró eltérést mutató adatok sem zavarják. Rangsorolást rendelünk az egyes változók megfigyeléseihez, és tanulmányozzuk két adott változó függőségi viszonyát. Tehát Spearman-féle Rho-ját a két változó közötti kapcsolat erősségének megértésére használjuk.

Az előjel a független változó és a függő változó közötti asszociáció irányát jelzi. Ha a függő változó hajlamos növekedni, amikor a független változó nő, akkor a korrelációs együttható pozitív (0 és +1 közötti érték). Ha a függő változó hajlamos csökkenni, amikor a független változó nő, akkor a korrelációs együttható negatív (0 és -1 közötti érték). Ha az érték nulla, ez azt jelenti, hogy nincs lineáris kapcsolat a változók között. Ha a p-érték kisebb, mint 0,5 akkor a két ordinális változó között statisztikailag szignifikáns a kapcsolat.

Az elemzést az SPSS Statistics 27-es verziójával végeztem, az összesített eredményeket több szignifikáns összefüggés meglétét mutatják.

3.4. Eredmények

3.4.1. Az SDG eredményei dinamikus módszerrel vizsgálva

A vizsgálatomban 2010-től 2020-ig tartó időszakot vettem alapul, a 2010-es kiinduló évvel. A táblázatokban bemutatom a dinamikus elemzéssel nyert átfogó kutatási eredményeket, egyedi dinamikai indexek felhasználásával (fix bázisú és lánc típusú) az általam választott időszakra vonatkozóan. A kutatási eredményeim alapján lehetőség nyílik elemző következtetések és jövőre vonatkozó ajánlások megfogalmazására. Ahol a pozitív változási irányt kék (+), a negatív változási irányt piros (-) és a semleges vagy stagnáló irányt sárga (0) színnel jelöltem. Az adathiányokat kihúzással jeleztem (6. táblázat).

Pozitív változást mutat az általam kiválasztott SDG indexek mindegyike az SDG3 és SDG10 csoportokban. Az SDG3 az egészség és jólét vonatkozásában 2020-ban a felnőtt lakosság 58,2%-a elégedett volt az egészségi állapotával, megfelelőnek tartotta azt és ez az arány csekély mértékű növekedést mutat 2010-hez képest, 55% (11. ábra). Az adatok alapján 2010 és 2020 között a férfiaknál 2,4 a nőknél 0,8 évvel emelkedett a születéskor várható élettartam. A mutató értéke általánosságban emelkedést jelez, azonban mindkét nem esetében tapasztalhatunk kismértékű mérséklődést 2019-től és 2020-ig, ennek oka a COVID19-járvány okozta év végi halálozási szám adatok emelkedésére vezethetők vissza. A mutató értéke 2019-hez képest a férfiak esetében 0,7 évvel, a nőknél 0,6 évvel csökkent, így a születéskor várható élettartam 2020-ban a férfiaknál 72,2, a nőknél 78,7 év volt. Magyarországon 2020-ban a születéskor várható egészségben eltöltött élettartam a férfiaknál 61,7, a nőknél 63,6 év volt, mely mind a férfiak, mind a nők esetében az eddig mért legmagasabb hazai érték (12. ábra).

Az SDG10-ben választott indexeknél az egyenlőtlenségek csökkentése célokban a munkanélküliségi ráta 2010 és 2012 között tartósan magas, 10% feletti volt, a legmagasabb 2010-ben (10,8%). 2014-től a munkaerőpiaci folyamatok kedvezően alakultak, nőtt a foglalkoztatottság és csökkent a munkanélküliség. 2015-ben a munkanélküliségi ráta értéke (6,6%) alacsonyabb volt, mint a válságot éveken. A munkanélküliségi ráta ezt követően is tovább mérséklődött. 2019-ben 3,3%, 2020-ban a Covid19-járvány gazdaságra gyakorolt negatív hatására 4,1%-ra nőtt (33. ábra). Nélkülözés tekintetében Magyarországon 2013 óta erőteljes javulás következett be a súlyos anyagi deprivációban élők arányszámát tekintve (34. ábra). 2010-től 2020-ig 13,6%-kal csökkent az országban a súlyos anyagi nélkülözésben élők aránya, így a lakosság 8 % érintett.

Az SDG2 (éhezés megszüntetése), SDG5 (nemek közötti egyenlőség) és az SDG6 (tiszta víz alapvető köztisztaság) csoportoknál stagnáló és pozitív változást is találunk az indikátorok között. Az SDG2 tekintetében a fogyasztóiár-index az elmúlt évtizedet tekintve átlag 2-3 % között alakult. A 2010 és 2013-as időszak után 2014-2015-ben deflációt mutatott. A rezsicsökkentő kormányzati intézkedések hatását követően 2016-tól újra emelkedésnek indultak az élelmiszerek, üzemanyagok és szolgáltatások árai. Ennek ellenére 2020-ig elfogadható szinten volt az infláció mértéke (8. ábra), ezt követően azonban jelentősen megemelkedett, 2023-ban 17-18%-ot ért el. A fogyasztási szerkezet, mint indikátor a fenntartható fejlődésben jelentős. Ilyen mutató a háztartások energiafogyasztása, lakásfenntartása. 2013-tól a fogyasztói bizalom fokozatosan megerősödött Magyarországon. A 2009-es válságot követően, a fogyasztás színvonala emelkedett. Összességében a háztartások egy főre jutó fogyasztási kiadásai 2010 és 2019 közötti időszakban reálértéken növekedtek. Legnagyobb mértékben lakásfenntartásra és háztartási energiára 246,3 ezer forintot, közlekedésre pedig 158,4 ezer forintot, míg egészségügyre 67,5 ezer forintot költöttek az emberek évente, egy főre vetítve. Ezen alapvető kiadási tételek közül a közlekedésre fordított kiadások 86%-kal, a lakásfenntartási és háztartásienergia-költségek 27%-kal, míg az egészségügyre fordított összegek 79%-kal emelkedtek a 2010. évi adatokhoz képest (10. ábra). Az emberek jövedelme is emelkedett ezen időszak alatt, így jövedelemarányosan ezek a kiadások kevésbé terhelték meg a háztartásokat. Pozitív változás az is, hogy az ökológiai gazdálkodásba bevont területek Magyarországon 2010-től 2020-ig háromszorosára növekedtek, az összes mezőgazdasági területen belül 6,12 %-ra a 2020-as évre, ami jelentős emelkedés a 2010-es adathoz képest, ami 2,39 % volt. A bevont területek nagysága 2020-ban 301 ezer hektárra bővült, így a korábban meghatározott 10%-os célt ugyan nem sikerült elérni, de ez jelentős növekedés mutat a fenntartható fejlődés indikátorai között, az éhezés megszüntetésében jelentős szerepe van (9. ábra). Az SDG5 a nemek közötti egyenlőség cél tekintetében általánosan elfogadott mérőszám a teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresetét figyelembe vevő számítások. 2020-ban a férfi és a női teljes munkaidős alkalmazásban álló munkavállalók havi bruttó átlagkeresete alapján számolt kereseti rés 15,9%-ot tett ki (17. ábra). 2010-től 2020-ig átlagosan 15,3% a 10 év alatt ez a szám stagnáló értéket mutat. A foglalkoztatási arányt többek között befolyásolják a gazdasági változások, a társadalmi ellátórendszerek átalakulása, az oktatási és a demográfiai folyamatok. A foglalkoztatás 2010-ben volt mélyponton, ekkor a 15–64 éves népesség foglalkoztatási aránya mindössze 55,0% volt. Ezután 2019-ig fokozatosan 70,0%-ra nőtt a foglalkoztatási ráta mértéke. 2010-ben a férfiak 59,9%-a, a nők 50,2%-a dolgozott, majd

2020-ra további emelkedés volt megfigyelhető, 77,0% és 62,3%-ra növekedett (18. ábra). Az SDG6 közüzemi ivóvízhálózatba bekötött lakások aránya 95%. Magyarországon 2010 és 2020 között nem igazán változott. Ugyanakkor a közüzemi szennyvízgyűjtő hálózathoz csatlakoztatott lakások arányában jelentős növekedés történt, 72,3%-ról 82,8%-ra emelkedett (20. ábra). A közműolló 2010 és 2020 között jelentősen záródott, 22,6%-ról 2020 végére 12,1 % lett, itt is számottevő javulás figyelhető meg (19. ábra).

Vannak olyan célok, ahol az általam választott indikátorok inkább negatív tendenciát mutatnak, ilyenek az SDG4 a minőségi oktatás, SDG13 fellépés az éghajlatváltozás ellen, SDG14 óceánok és tengerek védelme és SDG 15 szárazföldi ökoszisztémák védelme. Az SDG4 a minőségi oktatásnak nagyon fontos szerepe van a fenntartható fejlődésben és azok elérésében, az egyik legfontosabb pillér. Sajnos Magyarországon az 2012-től 2018-ig nőtt a nem jól olvasók száma, a szövegértésből rosszul teljesítők aránya (14. ábra). A 2012 és 2015 közötti visszaesés okai között tartják számon a felmérés módszertanában történt változtatást. A korábbi gyakorlat esetében a diákok papíralapú tesztekkel töltötték ki, ezt követően, 2015-től kezdődően már elektronikus formában történt a mérés. Eszerint kimutatható, hogy a fiatalok közül sokan funkcionális analfabétáknak tekinthetők. Kilépés az oktatásból indikátor mérőszámai a hazai adatok tekintetében 2010 és 2020 között 1,3 százalékponttal nőttek. A 18–24 éves, alapfokú végzettségű, tanulmányokat nem folytató fiatalok, a korai iskolaelhagyók aránya növekedett, 2010 és 2020 között 10,8-ról 12,1%-ra. Arányukat alapvetően két tényező határozza meg: az iskolarendszerből alacsony iskolai végzettséggel kikerülők aránya és a felnőttoktatásban való részvételi arány. A folyamatok változásával egybeesik, miszerint 2012-ben a tanköteles kort 18 évről 16 évre szállították le. A munkaerőpiaci integrációt megkönnyítve és a közfoglalkoztatási programok által ugyanis erősödött a fiatalok végzettség nélküli kiáramlása az oktatási rendszerből. A kormányzat oktatási kiadásainak GDP-hez mért aránya az 2010 és 2020 közötti időszakban átlagosan 5% volt (15. ábra). Sokkal többet kéne fordítani a minőségi oktatásra. Azonban az oktatási expanzió és a generációcsere következtében az elmúlt 20–30 évben az alacsony iskolai végzettségűek száma gyorsabb ütemben csökkent. A 2010-es évben a lakosság negyedének volt alacsony iskolai végzettsége, 2020-ban ez a szám 1,5 millió főt jelentett, nekik legfeljebb 8 osztályuk volt (16. ábra).

Környezeti célok közül az SDG13, SDG14 és SDG 15 célok indikátorai is negatív változást mutatnak a 2010 és 2020 közötti években. A legtöbb csapadék hazánkban májusban és júniusban hullik, a legkevesebb januárban és februárban. A csapadék éves mennyisége

Budapesten átlagosan 547 mm volt a vizsgált 10 évben, 2011-ben a legkevesebb 291 mm, a legnagyobb 2010-ben 815mm csapadékmennyiséget mértek (45. ábra). A hosszabb távú tendencia csökkenő. Sajnos a klímaváltozás miatt a hőmérséklet változása emelkedő trendet mutat. Budapest évi középhőmérsékletére vonatkozóan a melegedés mértéke meghaladja az 1 °C-ot. A változékonyság ellenére általános hőmérséklet emelkedés az elmúlt három évtizedben egyértelműen kimutatható. 2010-ben 11,7°C volt a legalacsonyabb, míg a legmelegebb 2019-es év volt 14°C (46. ábra). Magyarországon 2010 és 2014 között az egy főre eső éves közüzemi víztermelés nem változott jelentős mértékben, 2015-től enyhe emelkedő tendencia mutatkozik (47. ábra). 2020-ban az egy főre jutó kitermelt vízmennyiség Pest megyében nagyon magas volt, sok vizet használtunk fel. Az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések eredményeként nőtt a programba bevont területek aránya: a 2016. január 1-jétől indult új, 5 éves ciklusnak köszönhetően a 2017-től 2019-ig tartó időszakban a mezőgazdasági terület 12%-a vett részt az AKG-programban¹⁹ (48. ábra). Tovább emelkedett ez az arány, így 2020-ban a mezőgazdasági terület 13%-át tette ki. Ez a számadat annak volt inkább tulajdonítható, hogy a teljes mezőgazdasági területek nagysága csökkent, nem pedig a tényleges AKG-ba bevont területek növekedését jelentette (14. ábra). Magyarország erdeinek egészségi állapota Európában átlagosnak mondható. 2010 és 2020 között az egészségesnek tekinthető erdők aránya 70,2%-os volt, a legalacsonyabb 2018-ban 52,7% (49. ábra). Sajnos a 2014 és 2020 között csökkentek a környezetvédelmi beruházások, évente összesen 50 milliárd forintról 7 milliárdra. 2018-tól jelentősen kevesebb lett az ilyen típusú beruházás (50. ábra). Szennyződésmosásra történt a legnagyobb volumenű kifizetés (101 Milliárd Ft/ teljes vizsgált időszak). A környezetvédelemmel kapcsolatos kutatás-fejlesztésre nem valósult meg jelentősebb összegű, beruházás típusú kiadás. Egyetlen pozitív változás ezen a téren, hogy 2020-ban az ország területének 30,2 százaléka önkormányzati tulajdonban lévő zöldterületek nagysága volt. Tehát 2010 óta 11,6%-kal nőtt a zöldterületek aránya (51. ábra). Az egy főre jutó zöldterületek mértéke az ország különböző pontjain eltérő. Sok tényező együttes hatása érvényesül. Befolyásolja a település mérete, népsűrűsége, fejlettsége, valamint természeti adottságai is.

A fenntartható fejlődés céljai között vannak olyan célok, ahol az indikátoroknál negatív és pozitív változásokat mértek, ilyen a SDG11 fenntartható városok és közösségek, SDG12 felelős fogyasztás és termelés és a SDG9 ipar, innováció és infrastruktúra. SDG9 célok között vizsgált üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve Magyarországon ugyan 2010 és 2013

¹⁹ Agrár-környezetgazdálkodási Információs Portál: <https://www.akg-info.hu/> (megtekintés: 2023. 04. 27.)

között bővült a gazdaság, az ÜHG kibocsátás 2011 és 2013 között tovább csökkent (31. ábra). Ennek okai a kisebb villamosenergia-termelés és a közlekedési kibocsátás, a csökkenő ásványvagyon-kitermelés, a háztartási és egyéb szektor földgázfelhasználásának visszaesése voltak (32. ábra). Magyarországon a közlekedés az a szektor, amelynek kibocsátása a rendszerváltás óta folyamatosan, szignifikánsan növekedett. Azonban emelkedő a trend az ipar és a mezőgazdaság részéről is. Csökkenő tendencia az energiaiparnál, a kereskedelemnél és a hulladékkezelésnél figyelhető meg. Az általam vizsgált időszakban az átlag 63,3 Millió tonna, CO₂ egyenérték/év volt. Az SDG11 célok között negatív eredményeket mutató a vizsgált egy főre jutó csomagolási hulladék mennyisége Magyarországon 2010-től kezdve 2020-ig emelkedett. 2012 óta gyorsabb ütembe növekszik az összmennyisége, ezen belül is a csomagolásipapír-hulladék aránya nő jelentősen (35. ábra). Ugyanakkor a környezetvédelmi beruházások értéke 2014-2015. évek kb. 500 milliárd értékéről 2016-2018 időszak kb. 150 milliárd forintos szintre esett vissza (36. ábra). A csökkenés oka, hogy 2014-ben és 2015-ben több, kiemelt fontosságú beruházás valósult meg, mint az ezt követő években. 2018-ban a környezetvédelmi beruházások 48%-a a szennyvízkezelés, 29%-a hulladékgazdálkodás területén valósult meg (37. ábra). A fennmaradó további beruházások ((levegőtisztaság- és klímavédelem, táj- és természetvédelem, talaj és felszín alatti vizek védelme stb.) részesedése 23% volt 2018-ban. Az SDG11 célok között pozitív változásokat is mutatnak értékek, ilyen a szállópor-szennyezettség jelenlegi 40 µg/m³ a PM10 éves átlagos koncentrációjának a határértéke, amely alatt volt a lakosság átlagos kitétsége 2010 és 2019 közötti időszakban (38. ábra). Egyes mérőállomásokon azonban előfordultak a határértéket meghaladó szám adatok is. A teljes PM10-kibocsátás Magyarországon 2010-től 2019-ig 12%-kal, 31,3 mikrogramm/m³-ről 24,4-re csökkent. A lakókörnyezettel való elégedettségéről a hazai lakosságot legutóbb 2020-ban kérdezték meg, hogy mennyire elégedettek lakókörnyezetük minőségével (39. ábra). A válaszok átlagértéke 7,3 pont (0-10 közötti értékskálán) volt, ami a 2013-as eredményekkel összehasonlítva 0,8 pontos emelkedést mutat és a trend javul. Savasodást okozó légszennyező anyagok kibocsátása a 2019. évi adatok szerint a kén-dioxid esetében 31%, a nitrogén-oxidok esetében 24% kibocsátás csökkentés, míg az ammónia (műtrágya, trágyakezelés) esetében 10% növekedés valósult meg 2010-hez képest, de összeségében csökkenő ez az érték (40. ábra).

Az SDG12 a felelős fogyasztás és termelés céloknál is vegyes a kép. Az ózonképző vegyületek kibocsátása Magyarországon 2010 és 2019 között csökkent (41. ábra). 2010-es 48,51 NMVOC egyenértékről 38,95 NMVOC egyenértékre mérséklődött. A keletkezett hulladék

mennyisége 2010 és 2016 között stagnált hazánkban, az utóbbi időben azonban újra emelkedni kezdett (42. ábra). A keletkezett mennyiség a hulladékfajták (települési, veszélyes, mezőgazdasági és ipari hulladékok) közül 2010 és 2019 között a legtöbb esetben stagnált. 2017-ben ugyanakkor jelentős növekedést mutatott az építési-bontási hulladék. Az okok között szerepel, hogy több építési-bontási hulladékra vonatkozó hulladékgazdálkodási engedélyt adtak ki ettől az időszaktól kezdődően. 2019-ben tovább folytatódott a növekedés. A kezelt hulladék (anyagában hasznosított hulladék) aránya hazánkban 2010 óta lényegében folyamatosan nő, 36,9 %-ról 2019-ben már 65,3% volt (43. ábra). A kezelési mód fajtánként eltérő. Elsősorban a hulladék anyaga, halmazállapota határozza meg. Az energetikai hasznosítás a mezőgazdasági, élelmiszeripari és a települési hulladék esetén számottevő.

A megfizethető és tiszta energia SDG7 célok tekintetében vannak negatív és pozitív változások is. A közlekedés energiafelhasználása a GDP arányában a 2010-es évet referenciának véve 2013-ig folyamatosan csökkent, 82,6%-ra (21. ábra). Ezt követően 2014-től ismét növekvő trend mutatható ki, 2020-ban (95,4%) megközelítette a 2010-es évet ez nem tekinthető pozitív irányúnak. Az egységnyi energiafelhasználásra jutó üvegházhatású gázok kibocsátása Magyarországon csökken, mivel a szilárd tüzelőanyagok helyett egyre inkább a gáz és a megújuló energiák felhasználása kerül előtérbe. (22. ábra). Hazánk energiaellátásának jelentős részét importból fedezi (23. ábra). A 2019. évi adatok alapján a bruttó belföldi felhasználás 69,7%-a származott behozatalból. 2010 óta Magyarország energiainportfüggősége átlagban 56,7% volt, 2019-ben közel 13 százalékponttal haladta meg a 2010. évit, ebben az évben volt a legmagasabb, ez negatív tendenciát mutat. Ugyanakkor hazánk energiaintenzitási mutatója 2010 és 2019 között 23%-kal mérséklődött, ebben szerepet játszott a gazdasági szerkezet átalakulása, az energiatermelés és -felhasználás hatékonyságának növekedése, ez mindenképpen pozitív (24. ábra). A lakossági energiafogyasztás egy főre vetítve 2010-től 2020-ig ingadozásokat mutatott és hosszabb időtávon sem rajzolódik ki egyértelműen növekvő vagy csökkenő trend (25. ábra). 2010 óta a hazai egy főre jutó energiafogyasztás átlagosan 26 GJ. 2014-ben volt egy jelentős csökkenés majd 2017-ig ismét emelkedett, 2018-tól újra csökkent, így trendje csökkenő, ha a 10 éves időtávot nézzük, akkor 27,8-ról 24,3-ra esett vissza. Jelentős, hogy 2010 és 2013 között a megújuló energia részesedése 12,7-ről 16,2%-ra emelkedett, 2012-ben és 2013-ban meghaladta a 2020-ra kitűzött 14,65%-os célértéket (26. ábra). Ezt követően az index értéke csökkent, 2019-re 12,6%-ra esett vissza, ami igen kedvezőtlen.

Emberierőforrás tekintetében az SDG1 a szegénység felszámolása és az SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedés is vegyes képet mutat. Az SDG1 eredmények alapján, Magyarországon a jövedelemeloszlás egyenlőtlensége 2010 és 2013 között kis mértékben emelkedett (4. ábra), majd 2013 óta stagnál. 2013 és 2020 között 4,2 és 4,4 értéket mutatott. Ez alapján Magyarország a közepesen egyenlőtlen országok közé tartozik az EU-n belül (EU átlag 5,0)²⁰. Anyagi biztonságérzet a magyarországi eredmények esetében az általunk vizsgált időszakban nagyobb változásokat és pozitív trendet mutat, azaz egyre kevesebben érzik azt, hogy kiadásukat csak nagy nehézségek árán tudják fedezni. A lakosság 25%-a érezte az anyagi biztonságérzetét rossznak 2010-ben, ezután 2013-ig stagnált, majd 2020-ig meredekebben csökkent ez a számadat (5. ábra), ami ez esetben javuló tendenciát jelent (10,7%). Az időskori eltartottsági ráta, az aktív korúak és idősek aránya Magyarországon az általam vizsgált időszakban 10 év alatt, több mint 6%-kal nőtt, azaz 2010-ben 24,2% volt míg 2020-ban 30,3% lett (6. ábra). Ez egy folyamatosan növekvő tendencia. A népesség fogyása tartós, mindez a népesség öregedésével párhuzamban történik, ami a korösszetétel torzulásával, a fiatal, felnőtt és időskorú népesség kedvezőtlen arányának megváltozásával jár. A szegénységi arányt tekintve, amely kiemelten fontos mutatószám, Magyarországon stagnáló képet mutat, jelentős változásokat nem mértek az általam választott időszakban (7. ábra). A mutató 2010 után minimálisan növekedett, majd 2014-től évről évre folyamatosan csökkent, amely azután 2020-ban ismételten elérte a 2010-es szintet. Az SDG8 indikátorok közül Magyarországon a GDP arányában kifejezett államadósság a 2011-es évtől kis mértékben, de folyamatosan csökkent, 2019-ben érte el a minimumát az általam vizsgált időszakban, 65,5%-ot, amely 5,5 százalékponttal a maastrichti küszöbérték²¹ felett volt (27. ábra). Ezt követően 2020-ban a világjárvány hatására viszont 80,1%-re ugrott, ami a 2010-es szintnek felel meg. Bruttó hazai termék (GDP) Magyarországon 2010-ben valamelyest (1,1%-kal) növekedni kezdett, amit 2011-ben 1,9%-os emelkedés követett. 2013-tól a hazai gazdaság növekedési pályára állt, a GDP volumene 2013-ban 1,8%-kal, 2014-ben 4,2%-kal, 2015-ben 3,7%-kal nőtt az egy évvel korábbihoz viszonyítva. A gazdaság teljesítménye 2016-ban 2,2%-kal haladta meg az előző évit. 2017-től a gazdaság fellendült, a növekedést a belső kereslet, a piaci szolgáltatások bővülése, az ipari termelés és az építőiparban bekövetkezett kedvező fordulatok együttes hatása határozta meg. 2018-ban a GDP volumene a rendszerváltás óta mért legnagyobb mértékben, 5,4%-kal bővült az egy évvel korábbihoz képest. 2019-ben a GDP 4,6%-kal volt magasabb az előző évihez mérten.

²⁰ Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat> (megtekintés: 2023. 04. 22.)

²¹ a teljes államadósság nem lehet magasabb a GDP 60%-ánál.

2020-ban a Covid19-járvány miatt kialakult rendkívüli helyzet a teljes nemzetgazdaság teljesítményére kedvezőtlen hatott. Ebben az időben a GDP volumene 4,7%-kal csökkent az egy évvel korábbihoz viszonyítva. A GNI és a GDP egymáshoz viszonyított aránya stagnált (95-97%) a vizsgált időszakban (28. ábra). Magyarországon 2010-ben az eltartottsági ráta 45,7% volt. Az eltartottsági ráta értéke folyamatosan emelkedett, majd 2020-ban 52,5 %-ra emelkedett, ez a tendencia jellemző napjainkban is. A gazdaságilag aktívak száma és aránya a 2010-es évektől növekszik. 2020-ban átlag 75,1%-ot ért el a férfiakat és nőket is figyelembe véve. Az aktivitási arány a 15–64 éves korcsoportban mindkét nem esetében nőtt, 80,4% a férfiak és 69,8% a nők esetében. Ez az adat a tíz évvel korábbi értékeket 12,6, illetve 9,5 százalékponttal haladta meg (30. ábra). A bővülés nagyságrendjében a nyugdíjszabályok változása is szerepet játszott. A nyugdíjba vonulás lehetőségének fokozatos szűkítése és a nyugdíjkorhatár a munkaerőpiacon a gazdaságilag aktívak számát növelték.

Társadalmi célokat felölelő SDG16 és SDG17csoportoknál is vegyes a változás iránya. Az SDG16 béke, igazságosság és erős intézmények indikátorainál a bizalmat tekintve, a jogrendszerbe vetett bizalom átlagértéke 2013-ban 5,1 pont volt, míg 2020-ban a 2018-as adathoz képest stagnált 5,3 pont lett. A jogrendszerbe vetett bizalom erősebb, mint a politikai rendszer iránti bizalomérzet (4,7). Az emberek rendőrségbe vetett bizalma 2020-ban 6,1, ami 2013 5,7-ről szintén nőtt (52. ábra). Általánosságban elmondható, hogy közepes a bizalom, és semleges a növekedés iránya. A nonprofit szektor egyharmada alapítványi formában működik, a többi pedig társas szervezetként (53. ábra). A szektor teljes bevétele 2020-ban 2576 milliárd forint volt, a klasszikus civil szervezeteké (egyesületek, magánalapítványok) ezen belül pedig 895 milliárd, tehát ezek a teljes szektor forrásainak egyharmadát adják. A nonprofit szféra összes bevételeinek GDP-hez viszonyított aránya az utóbbi években 5% körül mozog. A vizsgált időszakban a bevételek folyamatos növekedése volt jellemző. Magyarországon az internetes szolgáltatások gyors bővülésének lehetünk szemtanúi, ami párosul a technológiai fejlődéssel. 2021-ben a helyhez kötött internet-előfizetések száma meghaladta a 3,3 milliót (54. ábra). Országosan száz lakosra 35 helyhez kötött internet-előfizetés jutott, ez a szám az előző évhez képest 2,8%-kal nőtt, a 2010-es adathoz képest 72%-os növekedést jelent. A teljesített közérdekű adatigénylések száma tekintetében az adatigénylések aránya 2017 és 2020 között mindegyik évben 70% fölött volt, 2021-ben azonban 66%-ra csökkent (55. ábra). Az adatigénylés elutasítása lehet jogszerű is, ugyanakkor arról nem áll rendelkezésre adat, hogy az elutasítások hány százaléka volt jogszerű. 2021-ben a közigazgatási szervezetek mindegyike rendelkezett önálló honlappal. Az itt elérhető

információk és az elektronikus módon intézhető ügyek száma folyamatosan bővül, a lakossági használat aránya is fokozatosan emelkedik (56. ábra). 2021-ben a 16–74 éves korosztály kétharmada töltött le és nyújtott be az interneten keresztül űrlapot valamely közhivatal, közintézmény számára. 2010-ben még a magyarországi lakosság mindössze 24%-a töltött le és 17%-a nyújtott be online kitöltött űrlapokat.

Az SDG17 partnerség a célok elérésért indikátorai tekintetében a külkereskedelmi termékforgalom egyenlegének javulásának a fő oka a fogyasztási célú import visszaesése és a hazai autógyárak kapacitásának bővülésével az autóiipari és elektronikai termékek exportjának növekedése. 2011-ben az egyenleg értéke meghaladta a 7 milliárd eurót. 2015-től kezdődően az egyenleg elérte a 8 milliárd eurós értéket, ezt követően 2016-ban a csúcspontját 9,7 milliárd eurós értékkel (57. ábra). A környezeti adóknak a teljes adórendszeren belüli aránya a 2010 és 2019 között a 7,15%-ról 6,18%-ra mérséklődött (58. ábra). Ebben az időszakban környezeti adóknak a GDP-hez viszonyított aránya 2,2 és 2,8% között ingadozott, csökkenő tendenciát mutatva (59. ábra). A Magyarországra beáramlott közvetlentőkebefektetések (FDI) állományának bruttó hazai termékhez (GDP) viszonyított aránya 2010 és 2014 között jelentős mértékben megemelkedett, 2017-ig kis mértékben csökkent, majd 2019-ig újra emelkedés figyelhető meg (60. ábra).

	Lánc index %										Fix bázis index i=2010(%)										Középtávú változási űtem (%)	Változás iránya		
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.			2019.	2020.
1.1	97,1	114,7	102,6	107,5	100,0	100,0	100,0	100,0	102,3	95,5	100,0	100,0	115,0	118,0	126,0	126,0	126,0	126,0	129,0	124,0	124,0	20,0	0	
1.2	106,3	104,7	101,1	102,2	83,2	83,8	89,5	91,8	77,1	71,1	124,4	100,0	104,7	105,9	108,3	90,1	75,5	67,6	62,1	47,8	34,0	42,3	-55,0	+
1.3	101,7	100,8	100,8	102,0	102,8	102,7	102,6	102,6	102,2	102,8	103,4	100,0	101,0	102,0	104,0	107,0	110,0	112,0	115,0	118,0	121,0	125,0	27,3	-
1.4	99,2	114,6	101,4	104,9	100,0	99,3	97,3	92,4	95,5	96,1	100,0	100,0	115,0	116,0	122,0	122,0	121,0	118,0	109,0	104,0	100,0	100,0	-0,8	0
2.1	100,7	99,0	101,7	96,2	98,1	100,1	100,5	102,0	100,4	100,6	99,9	100,0	99,0	100,8	96,9	95,1	95,2	95,7	97,6	98,0	98,6	98,5	-0,9	0
2.2	na	97,5	105,2	100,0	95,5	103,8	143,2	107,2	105,1	145,7	107,2	100,0	97,5	102,5	102,5	97,9	101,7	145,6	156,1	164,0	238,9	256,1	156,1	+
2.3	na	106,0	104,0	99,0	98,0	101,0	103,0	103,0	106,0	105,0	na	100,0	105,7	110,3	109,0	107,3	108,0	110,9	113,9	121,0	126,6	na	27,6	0
2.4	na	101,0	105,0	104,0	107,0	110,0	104,0	107,0	113,0	108,0	na	100,0	101,3	106,9	110,8	118,5	130,7	135,7	145,5	165,1	178,6	na	76,3	0
2.5	na	113,0	102,0	109,0	108,0	96,0	108,0	110,0	113,0	109,0	na	100,0	112,6	114,3	124,6	134,2	128,3	137,9	151,2	170,9	185,9	na	90,6	0
3.1	98,4	101,1	102,5	98,4	101,4	98,9	105,7	99,3	102,5	96,0	na	100,0	101,0	104,0	102,0	103,0	102,0	108,0	107,0	110,0	106,0	na	4,1	+
3.2	101,0	101,0	101,0	101,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	100,0	100,6	101,4	102,1	102,3	102,3	102,7	102,7	103,0	103,4	102,4	3,0	+
3.3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,0	100,0	100,0	100,0	99,0	100,0	100,1	100,4	100,8	101,0	100,6	101,4	101,2	101,4	101,5	100,8	0,0	+
3.4	101,0	101,0	103,0	101,0	100,0	98,0	102,0	100,0	102,0	101,0	101,0	100,0	101,4	104,2	104,8	104,8	103,0	105,5	105,5	107,1	107,8	109,2	10,4	+
3.5	100,0	100,0	102,0	100,0	101,0	99,0	100,0	101,0	102,0	102,0	101,0	100,0	99,8	102,2	102,4	103,4	102,0	102,2	103,4	105,1	107,1	108,0	8,2	+
4.1	na	na	111,9	na	na	139,6	na	na	92,0	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	43,8	-	
4.2	na	106,0	104,0	101,0	96,0	102,0	107,0	101,0	100,0	94,0	103,0	100,0	106,0	109,0	110,0	106,0	107,0	115,0	116,0	116,0	109,0	112,0	12,0	-
4.3	102,0	93,0	92,0	100,0	111,0	100,0	96,0	102,0	98,0	94,0	na	100,0	92,7	85,5	85,5	94,5	94,5	90,9	92,7	90,9	85,5	-12,6	-	
4.4	97,0	97,0	96,0	96,0	95,0	97,0	97,0	95,0	95,0	98,0	97,0	100,0	97,4	93,1	88,9	84,4	82,0	79,6	75,6	72,2	70,8	68,5	-35,5	+
5.1	105,7	102,0	111,5	89,1	89,8	117,4	109,0	91,7	90,3	120,0	94,6	100,0	100,0	111,0	99,0	89,0	105,0	114,0	105,0	95,0	114,0	107,0	13,6	0
5.2	99,0	100,0	101,0	103,0	101,0	104,0	104,0	103,0	101,0	101,0	100,0	100,0	102,0	103,0	106,0	113,0	117,0	122,0	126,0	127,0	129,0	129,0	27,7	+
5.3	101,0	100,0	102,0	102,0	105,0	103,0	104,0	102,0	102,0	101,0	100,0	100,0	100,4	102,6	104,2	109,6	113,3	118,2	120,1	122,7	123,6	123,0	24,2	+
6.1	99,9	99,8	99,6	100,1	100,2	100,2	100,4	100,0	100,1	99,6	100,0	100,0	100,0	99,0	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-0,1	0
6.2	100,4	100,6	101,8	101,4	102,1	102,6	102,7	100,9	100,7	100,2	100,2	100,0	101,0	102,0	104,0	106,0	109,0	112,0	113,0	113,0	114,0	115,0	15,0	+
6.3	81,5	94,8	79,8	97,5	95,5	83,8	93,3	92,1	94,7	100,0	92,6	100,0	94,8	75,7	73,8	70,5	59,0	55,1	50,7	48,0	48,0	44,5	-63,7	+
7.1	90,3	91,5	98,1	92,0	107,5	104,1	99,7	101,2	101,2	na	na	100,0	92,0	90,0	83,0	89,0	92,0	92,0	93,0	94,0	95,0	na	-13,9	-
7.2	98,4	98,1	98,2	97,8	99,0	100,4	100,6	99,2	99,2	99,4	na	100,0	98,0	96,0	94,0	93,0	94,0	94,0	93,0	93,0	92,0	na	-9,4	+
7.3	98,8	88,4	99,6	100,0	119,4	90,1	103,5	112,2	92,8	120,0	na	100,0	88,0	88,0	88,0	105,0	95,0	98,0	110,0	102,0	122,0	na	21,0	-
7.4	101,8	96,1	96,4	94,8	95,6	101,9	99,1	100,1	95,1	95,6	na	100,0	96,0	93,0	88,0	84,0	86,0	85,0	85,0	81,0	77,0	na	-21,5	+
7.5	105,3	99,3	97,5	97,8	88,6	109,0	103,5	102,3	92,6	97,6	na	100,0	99,0	97,0	95,0	84,0	91,0	95,0	97,0	90,0	87,0	na	-8,0	+
7.6	108,5	110,2	110,7	104,5	90,1	99,3	99,3	93,8	92,6	100,8	na	100,0	110,0	122,0	128,0	115,0	114,0	113,0	106,0	98,0	99,0	na	7,7	-
8.1	102,6	100,4	97,3	98,8	99,1	99,0	98,8	96,4	95,8	94,8	122,3	100,0	100,0	98,0	97,0	96,0	95,0	94,0	90,0	86,0	82,0	100,0	2,7	-
8.2	100,0	100,0	100,0	110,0	100,0	100,0	109,1	100,0	108,3	107,7	92,9	100,0	100,0	100,0	110,0	110,0	110,0	120,0	130,0	140,0	130,0	30,0	+	
8.3	104,0	104,0	102,0	105,0	108,0	107,0	104,0	108,0	110,0	110,0	101,0	100,0	104,0	105,0	110,0	119,0	127,0	132,0	143,0	158,0	173,0	175,0	83,8	+
8.4	103,0	104,0	102,0	106,0	106,0	106,0	106,0	107,0	111,0	111,0	101,0	100,0	104,0	106,0	113,0	120,0	127,0	134,0	144,0	159,0	177,0	178,0	83,7	+
8.5	100,0	100,0	101,0	101,0	98,0	100,0	102,0	99,0	100,0	101,0	100,0	100,0	100,0	100,0	102,0	100,0	100,0	102,0	101,0	101,0	102,0	102,0	2,0	0
8.6	100,7	99,8	100,2	101,1	101,7	101,9	101,7	102,1	101,2	102,0	102,3	100,0	100,0	100,0	101,0	103,0	105,0	107,0	109,0	110,0	112,0	115,0	15,6	-
8.7	100,0	101,0	102,0	102,0	103,0	103,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	100,0	100,9	102,7	104,7	108,3	111,1	113,6	115,3	116,7	118,0	118,6	19,5	+
8.8	102,0	101,0	102,0	101,0	103,0	102,0	102,0	101,0	102,0	100,0	101,0	100,0	100,7	102,7	103,8	106,6	109,3	111,8	112,9	114,8	115,1	115,8	18,3	+
9.1	101,0	97,4	94,4	95,3	100,7	105,2	101,4	103,9	100,3	99,6	na	100,0	97,0	92,0	88,0	88,0	93,0	94,0	98,0	98,0	na	-1,3	-	
9.2	86,0	100,0	92,0	100,0	109,0	108,0	100,0	108,0	107,0	107,0	na	100,0	100,0	92,0	92,0	100,0	108,0	108,0	117,0	125,0	133,0	na	15,2	-
9.3	105,0	95,0	100,0	84,0	94,0	107,0	94,0	107,0	94,0	93,0	na	100,0	90,0	95,0	80,0	89,0	101,0	89,0	101,0	89,0	98,0	na	-25,9	+
9.4	111,0	100,0	90,0	111,0	100,0	110,0	100,0	109,0	108,0	100,0	na	100,0	100,0	90,0	100,0	100,0	110,0	110,0	120,0	130,0	130,0	na	43,6	-
9.5	100,0	100,0	85,0	100,0	91,0	110,0	100,0	109,0	92,0	91,0	na	100,0	100,0	85,0	85,0	77,0	85,0	85,0	92,0	85,0	77,0	na	-22,4	+
9.6	100,0	100,0	100,0	114,0	100,0	100,0	113,0	100,0	100,0	100,0	na	100,0	100,0	100,0	114,0	114,0	114,0	129,0	129,0	129,0	129,0	na	28,8	-
9.7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0	na	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	75,0	75,0	75,0	na	-25,0	+	
10.1	111,3	99,1	100,0	91,6	76,5	88,0	75,8	80,0	90,0	91,7	124,2	100,0	99,0	99,0	91,0	69,0	61,0	46,0	37,0	33,0	31,0	38,0	-57,7	+
10.2	106,4	108,3	112,4	105,7	86,3	80,8	83,5	89,5	69,7	86,1	na	100,0	108,0	122,0	129,0	111,0	90,0	75,0	67,0	47,0	40,0	na	-57,1	+
11.1	90,3	95,5	121,4	101,2	106,5	107,0	103,5	105,8	107,4	na	na	100,0	95,0	116,0	117,0	125,0	134,0	138,0	146,0	157,0	na	41,8	-	
11.2	na	na	na	na	na	118,0	28,0	90,0	111,0	na	na	na	na	na	na	100,0	118,0	33,0	30,0	33,0	na	-67,0	-	
11.3	na	na	na	na	na	98,0	29,0	114,0	124,0	na	na	na	na	na	na	100,0	98,0	29,0	33,0	41,0	na	-59,8	-	
11.4	na	na	na	na	na	212,0	17,0	93,0	155,0	na	na	na	na	na	na	100,0	212,0	37,0	34,0	53,0	na	-48,0	-	
11.5	na	na	na	na	na	97,0	43,0	127,0	145,0	na	na	na	na	na	100,0	97,0	41,0	52,0	76,0	na	na	-23,2	-	
11.6	105,0	106,0	86,0	95,0	103,0	95,0	9																	

3.4.2. Az SDG-k közötti összefüggések elemzése statisztikai módszerekkel

A dolgozatomban kiemelten fontosnak tartottam a fenntartható fejlődési célok közötti kapcsolatok kimutatását, amelyet 17 SDG adatainak korrelációs elemzésével támasztottam alá. Az adatok bemutatásánál már említettem, hogy a fenntartható fejlődési célokat mérhető mutatókra fordították az SDGINDEX.org adatbázisban, melyek regisztrációt követően elérhetővé váltak számomra, így ezeket használtam.

Először Kolmogorov-Smirnov (KS) teszttel az adatnormalitást néztem meg. A KS normalitásteszt eredményei rávilágítottak arra, hogy a legtöbb SDG nem követ normális eloszlást (7. táblázat). Az eloszlásnak nincs eltérése azoknál a változónál, ahol a p-érték <0,05, tehát a KS teszt nem is hajtható végre.

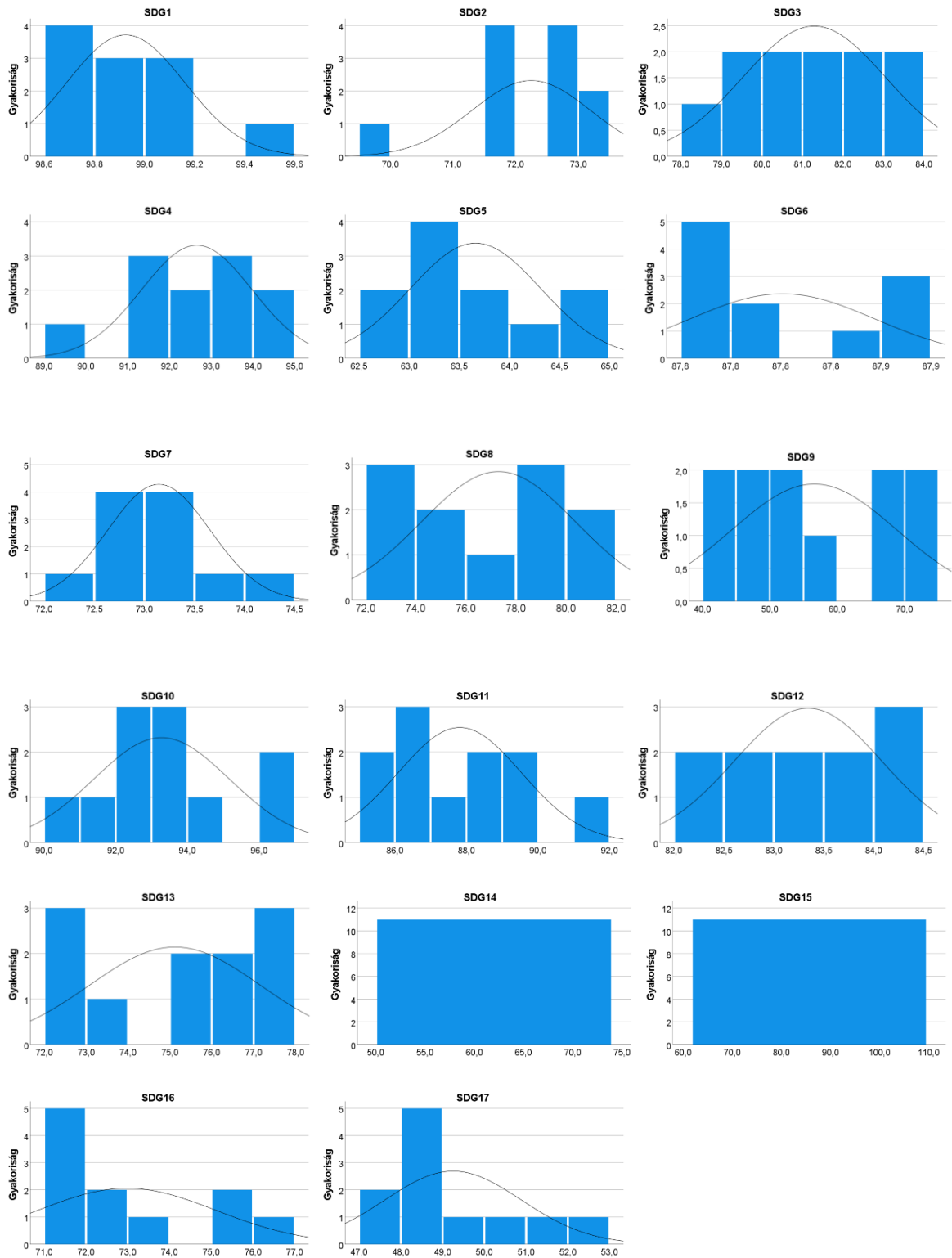
Kolmogorov-Smirnov Teszt eredményei	SDG 1	SDG 2	SDG 3	SDG 4	SDG 5	SDG 6	SDG 7	SDG 8	SDG 9	SDG 10	SDG 11	SDG 12	SDG 13	SDG 14	SDG 15	SDG 16	SDG 17
Tesztstatisztikák	0,17	0,23	0,16	0,14	0,25	0,27	0,14	0,20	0,21	0,23	0,15	0,14	0,21	°	0,50	0,22	0,28
Sig. (kétutas)	0,20 ^d	0,13	0,20 ^d	0,20 ^d	0,05	0,02	0,20 ^d	0,20 ^d	0,18	0,13	0,20 ^d	0,20 ^d	0,20 ^d	°	0,00	0,14	0,01

d. Ez a valódi jelentőség alsó határa.

e. Az eloszlásnak nincs eltérése ennél a változónál. Kolmogorov-Smirnov teszt nem hajtható végre.

7. táblázat KS normalitást mutató teszt magyarországi adatokból (Készült: SPSS27)

A táblázatban bemutatott eredmények alapján, a legtöbb SDG-nél nincs statisztikai bizonyíték, hogy a változók ne követnének normális eloszlást, így az SDG1, SDG3, SDG4, SDG7, SDG8, SDG11, SDG12 és SDG13 esetében is. Sajnos ezek az eredmények ebben a formában nem szolgálnak megfelelő információval a tényleges statisztikai eloszlásról, ezért a Kernel sűrűségfüggvénnyel ábrázoltam az SDG adatokat, hogy pontosabb képet kapjak. A gyakoriság ábrák bemutatják az egyes SDG-k sűrűségfüggvényét. Bár a KS-teszt nem zárta ki a Gauss-eloszlást az SDG10, SDG 15 és SDG 16 változók tekintetében, ténylegesen úgy tűnik, hogy a statisztikai eloszlás mégis több módozatot is magában foglal. Ezenkívül megállapítható, hogy az ábrázolt statisztikai eloszlások nagy része pozitív aszimmetriát mutat (2. ábra).



2. ábra Gyakoriságot ábrázoló Kernel sűrűségfüggvények a 17 féle SDG adatokból
(Készült: SPSS27)

A KS normalitástesztben és a gyakoriságfüggvényeken is látszott számomra, hogy a legtöbb SDG nem követ normális eloszlást. Megállapítható volt, hogy ordinális mérési szintű változókat kaptam, így a nemparaméteres próbát kellett alkalmaznom a továbblépéshez. Az SDG-k közötti kapcsolati hatásokat, valamint az SDG-k közötti lehetséges összefüggéseket döntő kimutatni, melyhez korrelációs analízist volt érdemes elvégezni. A nemparaméteres próbát, a Spearman-féle Rho korrelációs elemzést használtam (11. táblázat) a továbbiakban, amely nem igényelt normális eloszlású adatokat, és még robusztusabb eredményeket is adott. Ez az analízis alátámasztotta, hogy az SDG-k között van a pozitív és negatív kölcsönhatás. A Magyarországra vonatkozó SDG adatok korrelációs elemzése több szignifikáns összefüggést azonosított az SDG-k között, ezt az eredményt mutatom be (8. táblázat). A Spearman-féle Rho korrelációnál néhány eredmény nem mutat adatot, SDG14 az óceánok és tengerek védelme és SDG15 szárazföldi ökoszisztémák védelme célok adatai tekintetében. Ez akkor fordulhat elő, ha az adattáblázatban háromnál kevesebb sorban van érték a megfelelő változó párhoz, vagy ha egy változó minden sorban ugyanazt az értéket tartalmazza.

	SDG 1	SDG 2	SDG 3	SDG 4	SDG 5	SDG 6	SDG 7	SDG 8	SDG 9	SDG 10	SDG 11	SDG 12	SDG 13	SDG 14	SDG 15	SDG 16	SDG 17
SDG 1	1,000	0,055	-0,173	0,251	-0,164	0,273	-0,405	-0,391	-0,173	0,797**	-0,364	0,169	-0,364			0,409	0,500
SDG 2	0,055	1,000	0,257	-0,395	0,128	-0,110	-0,221	0,128	0,211	0,340	0,321	-0,211	-0,422			-0,110	0,495
SDG 3	-0,173	0,257	1,000	-0,834**	0,691*	0,418	-0,633*	0,918**	0,982**	-0,114	0,664*	-0,980**	-0,645*			0,527	0,609*
SDG 4	0,251	-0,395	-0,834**	1,000	-0,715*	-0,579	0,699*	-0,888**	-0,825**	-0,014	-0,369	0,826**	0,779**			-0,583	-0,519
SDG 5	-0,164	0,128	0,691*	-0,715*	1,000	0,409	-0,460	0,709*	0,791**	0,014	0,227	-0,797**	-0,473			0,536	0,436
SDG 6	0,273	-0,110	0,418	-0,579	0,409	1,000	-0,779**	0,482	0,400	0,296	0,009	-0,405	-0,782**			0,864**	0,382
SDG 7	-0,405	-0,221	-0,633*	0,699*	-0,460	-0,779**	1,000	-0,597	-0,624*	-0,571	-0,132	0,626*	0,943**			-0,820**	-0,829**
SDG 8	-0,391	0,128	0,918**	-0,888**	0,709*	0,482	-0,597	1,000	0,918**	-0,232	0,582	-0,916**	-0,591			0,482	0,455
SDG 9	-0,173	0,211	0,982**	-0,825**	0,791**	0,400	-0,624*	0,918**	1,000	-0,096	0,591	-0,998**	-0,618*			0,536	0,618*
SDG 10	0,797**	0,340	-0,114	-0,014	0,014	0,296	-0,571	-0,232	-0,096	1,000	-0,378	0,096	-0,506			0,419	0,665*
SDG 11	-0,364	0,321	0,664*	-0,369	0,227	0,009	-0,132	0,582	0,591	-0,378	1,000	-0,597	-0,191			-0,118	0,264
SDG 12	0,169	-0,211	-0,980**	0,826**	-0,797**	-0,405	0,626*	-0,916**	-0,998**	0,096	-0,597	1,000	0,624*			-0,528	-0,610*
SDG 13	-0,364	-0,422	-0,645*	0,779**	-0,473	-0,782**	0,943**	-0,591	-0,618*	-0,506	-0,191	0,624*	1,000			-0,764**	-0,782**
SDG 14																	
SDG 15																	
SDG 16	0,409	-0,110	0,527	-0,583	0,536	0,864**	-0,820**	0,482	0,536	0,419	-0,118	-0,528	-0,764**			1,000	0,555
SDG 17	0,500	0,495	0,609*	-0,519	0,436	0,382	-0,829**	0,455	0,618*	0,665*	0,264	-0,610*	-0,782**			0,555	1,000

8. táblázat A 17 féle SDG korrelációs elemzés magyarországi adatokra nézve

(Készült: saját szerkesztés a 11. táblázat alapján)

A mért adatok átfogó elemzése érdekében a korrelációs együtthatók szintjeit a szakirodalomban fellelhető osztályozás szerint mutatom be és színekkel kódoltam a könnyebb azonosíthatóság érdekében. A színeknél a negatív korrelációnál a piros árnyalataival míg a pozitív korrelációt a kék árnyalataival jeleztem (9. táblázat).

Korrelációs együttható	Korrelációs szint	Színes fokozat	
0,9 – 1 (-0,9 – -1)	Nagyon erős pozitív (negatív) korreláció	Sötétkék	Sötétpiros
0,7 – 0,9 (-0,7 – -0,9)	Erős pozitív (negatív) korreláció	Középkék	Középpiros
0,5 – 0,7 (-0,5 – -0,7)	Mérsékelt pozitív (negatív) korreláció	Nincs szín	
0,3 – 0,5 (-0,3 – -0,5)	Gyenge pozitív (negatív) korreláció	Nincs szín	
0,0 – 0,3 (0 – 0,3)	Nem létező korreláció	Nincs szín	

9. táblázat Korrelációs szintek osztályozása színekkel (Hinkle és tsai, 2003)



3. ábra A pozitív (kék) és a negatív (piros) kapcsolatok a 17 féle SDG korrelációs elemzése alapján magyarországi adatokat figyelembe véve (saját szerkesztés a 8. táblázat)

Nem teljesen világos azonban, hogy a 17 fenntartható fejlesztési cél között melyek a kölcsönös kapcsolatok, ezzel az elemzéssel ezt a kutatási hiányt kívántam megszüntetni (3. ábra). Az összefüggés eredményei megerősítik, hogy összeségében a nagyon erősen pozitív korrelációkból (sötét kék) négy kapcsolat adódik, mint az nagyon erősen negatívokból (sötét piros).

Megjegyzendő, hogy a kapcsolati háló fajtája eltérő. A nagyon erős pozitív irányú kapcsolatokat elemezve, a kapcsolati háló egy teljes gráfot mutat az SDG3 egészség és jólét, SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedés és az SDG9 ipar, innováció és infrastruktúra között. Ha van munka, a családoknak bevétel akkor az egészség és a jólét szempontjából jobban érzik magukat az emberek. Míg a megfelelő ipar, innováció és infrastruktúra szorosan összefügg a munkával, gazdasági növekedéssel és a vélt egészséggel ez a magyarországi adatokban is megmutatkozik. Nagyon erős kapcsolatot mutat az elemzés az SDG7 megfizethető és tiszta energia és SDG13 fellépés az éghajlatváltozás ellen tekintetében. Az adatok azt mutatják, hogy van előrelépés például a fosszilis tüzelőanyagok lecsérésében, ami kedvezően hatott a környezetre.

Ugyanakkor az SDG12 felelős fogyasztás és termelés külön-külön nagyon erős negatív kapcsolatot mutat az SDG3 egészség és jóléttel, az SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedéssel és az SDG9 ipar, innováció és infrastruktúra célokkal. Ez úgynevezett erdő típusú gráfot ad. Megmutatja, hogy a felelős fogyasztás, például a keletkezett hulladék

Magyarországon nagyon nagy mértékben emelkedő tendenciája negatív hatást gyakorol az egészségre és jólétre, a gazdasági növekedésre és az ipar, innováció területeire.

Míg erős pozitív a kapcsolat az SDG4 minőségi oktatás és az SDG12 felelős fogyasztás, SDG13 fellépés az éghajlatváltozás elleni céloknál van a mért mutatók szerint. Hasonlóan erős pozitív az SDG5 nemek közötti egyenlőség és az SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedés, az SDG9 ipar, innováció és infrastruktúra közt, ahol már az előbb is említett nagyon erős kapcsolat is fennáll az SDG8 és az SDG9 célok között.

Erősen pozitív a korreláció az SDG6 és az SDG16 ugyanígy az SDG1 és az SDG10 között egy-egy irányban.

Ezen kívül számos mérsékelten pozitív vagy gyenge pozitív kapcsolat is leolvasható az eredményből. Az eredmények azt is jelzik, hogy az SDG2 éhezés megszüntetése, az SDG11 fenntartható városok közösségek, az SDG14 óceánok és tengerek védelme (vízbázis), az SDG16 szárazföldi ökoszisztémák és az SDG17 partnerség a célok elérésében nem található a többi céllal pozitív szignifikáns kapcsolat.

Nagyon erős negatív szignifikáns az összefüggés az SDG12 felelős fogyasztás és termelés célból kiindulva az egészség és jólét SDG3 és SDG8 tisztességes munka és SDG9 innováció között. Az SDG7 megfizethető és tiszta energia között erősen negatív az összefüggés az SDG16 tiszta víz és SDG17 partnerség tekintetében. Míg erősen negatív összefüggést találtam az SDG13 fellépés az éghajlatváltozás elleni cél és az SDG6, SDG16 és SDG17 tekintetében. Nagyon sok területtel erős negatív hatást mutatnak a számok az SDG4 minőségi oktatás és vele összefüggő SDG3, SDG5, SDG8 és SDG9 tekintetében, így ez az az összefüggés szerintem, ahol a kompromisszumokhoz leginkább kapcsolódik cél. Erős negatív a korreláció az SDG4 és SDG5 ugyanígy az SDG6 és SDG7 között.

Negatív tekintetben is számos mérsékelten vagy gyenge negatív kapcsolat is leolvasható az eredményből, ezekre is érdemes figyelni. Az eredmények azt is jelzik, hogy 5 fő cél között nagyon hasonlóan, pozitív hatás sem mérhető: az SDG2 éhezés megszüntetése, az SDG11 fenntartható városok közösségek, az SDG14 óceánok és tengerek védelme (vízbázis), az SDG16 szárazföldi ökoszisztémák és csak negatív az SDG10 egyenlőtlenségek tekintetében az egyik céllal nincs szignifikáns kapcsolat, ami rávilágít a jövőbeli kutatások szükségességére.

4. Következtetések, javaslatok

A dolgozatomban a 2010-2020 közötti időszak magyarországi adatait vettem alapul. Elsőként a kutatás módszertanát tekintve a dinamikus elemzési módszereket, azaz az egyedi dinamikai indexeket: fix bázis és lánc bázis típusúakat alkalmaztam. Meghatároztam az egyes jelenségek időbeli változásának mértékét. A számításokhoz szükséges adatokat a KSH forrásaiból szereztem be. Ezt követően a fenntartható fejlesztési célok kapcsolatait vizsgáltam meg. Ebben kimutattam, megerősítést kaptam, hogy valóban vannak releváns kölcsönhatások a fenntartható fejlesztési célok között. A vakfoltok megléte azonban további kutatások szükségességét jelzik ezen kölcsönhatásokkal kapcsolatban.

Első hipotézisemet, miszerint hazánkban a fenntartható fejlődési célok elérése érdekében tett lépések nem elegendők, részben cáfolom.

A magyarországi adatokból nyilvánvalóan pozitív változások figyelhetők meg az anyagi biztonságérzetet mutató indikátorértéknél. Az egyenlőtlenségek csökkentése, a munkanélküliségi ráta és a nélkülözés visszaszorítása terén is jelentős a javulás. Ezen a területen az összes mutató értékének változási irányait pozitívnak mutatják a mért adatok. Az egészség és jólét területén is pozitív irányúak a mért SDG célok indikátorainak változásai. Emellett sajnos kedvezőtlen változások figyelhetők meg az aktív korúak és idősök arányában. Ez a jelenség korunkban a fejlett országokra jellemző, az idősödő, elöregedő társadalom problémáját jelenti.

Az oktatás terén az iskolai kompetenciák nagyon leromlottak, hamar elhagyják az oktatást a diákok és kifejezetten szomorú, hogy a GDP-nek is csekély részét fordítják a minőségi oktatásra. Emberi erőforrásoknál az eltartottsági ráta nőtt, ez negatív hatás. A háztartási energiaköltségek aránya a rendelkezésre álló jövedelmek arányában csökkent, ez kedvező változás a családoknak, de tudjuk, hogy az államnak óriási kiadást jelent rezsitámogatás formájában. Mind a nők, mind a férfiak viszonylag egészségében töltik a várható élettartamukat ezt pozitívan tudom értékelni. A következő indikátornál, azaz a nemek közötti egyenlőségben bekövetkezett változások szintén pozitívan értékelhetők, hiszen nőtt a foglalkoztatás a nők és férfiak körében is. A probléma azonban továbbra is fennáll a nemek között fennmaradó bérkülönbség tekintetében, ezen dolgozni kell még.

Az a terület, ahol a változások egyértelműen pozitívnak értékelhetőek, a tiszta víz és a higiéniai feltételek. Ezen a területen az összes mutató értéke a kívánt irányba mutat változásokat, jelentősen nőtt a szennyvízelvezetés lehetősége a csatornahálózat bővítésével.

A következő elemzett terület a tiszta és megfizethető energia volt. A megújuló energiaforrásokból előállított energia részarányának növekedése a végső bruttó energiafelhasználásban megállt és sajnos az utóbbi pár évben visszaesett. A háztartások energiatakarékosabbak, viszont az energia függőség még nagy mértékben megmaradt.

A gazdasági növekedés és a tisztességes munka területén a foglalkoztatás bővülése számottevő volt, ez mindenképpen pozitív változásként értékelhető. A bruttó államadóság a GDP arányában azonban jelentősen emelkedett, ez negatív trend.

Az ipar, az innováció és az infrastruktúra területen a mutatók túlnyomó többsége tekintetében pozitív változások figyelhetők meg, többek között a beruházások tekintetében azonban ezek esetében a környezetre gyakorolt hatásukat is szükséges vizsgálni.

A klíma helyzet javítása érdekében végzett tevékenységek eredményessége nem egészen egyértelmű. Ezt a területet figyelő két mutató értékváltozása is megerősíti. Például a megújuló forrásból előállított energia százalékosan kisebb arányban van jelen a közlekedési szektorban, amelynek a károsanyag kibocsátása az egyik legmagasabb. Mindennek ellenére az üvegházhatású gázok kibocsátásának dinamikája csökkent, mivel más ágazatoknál, szektoroknál strukturális változások mentek végbe.

A béke, az igazságszolgáltatás és az erős intézmények egy újabb elemzett terület. A vizsgált mutatószámok közül a társadalmi intézményrendszerekbe (jog, politikába, rendőrség) vetett bizalom stagnáló közepes mértéket mutat. Megnövekedett azoknak az aránya, akik az internetet használták a közigazgatással kapcsolatban a kérelmek benyújtására, ügyintézésre. Az utolsó vizsgált terület a célokért való partnerség volt. Ezen a területen a külföldi közvetlen tőkebefektetés volumenét mérték, ahol pozitív a növekmény.

Noha az SDG-k közötti pozitív kölcsönhatások többségben vannak, mint a negatívak. A kapcsolatrendszer, a szinergiák összetett rendszere kihívást jelent a politikusok és a döntéshozók számára. Mindazonáltal az ezekben a vizsgálatokban feltárt kapcsolatok segítséget nyújthatnak a megfelelő megoldás megtalálására a célok elérése érdekében, figyelembe véve a társadalom részéről jelentkező igényeket, a környezeti szempontokat az egyoldalú gazdasági növekedés ellenében.

További hipotéziseimnél sokkal célratörőbben keresem egyes kérdésekre a választ.

A második hipotézisem, hogy a munkaerő piaci lehetőségekre és gazdasági növekedésre kihat, a minőségi oktatás. Az oktatás területén azonban hiányosságok vannak, ezt elemzéseim is alátámasztották, ahol az SDG4 minőségi oktatás és SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedés adatokat analizáltam. A korai iskolaelhagyók aránya növekedett, több az alacsony

iskolával rendelkező fiatal, aki kikerül a munkaerő piacra. Ehhez hozzájárult, hogy a tankötelezettséget 18 évről 16 évre szállították le, emiatt sokak végzettség nélkül mennek a munka világába. Sajnos a kormányzat oktatási kiadásainak GDP-hez mért aránya kevés, sokkal többet kéne fordítani a minőségi oktatásra. Erős negatív korrelációs hatást mutatnak a számok az SDG4 minőségi oktatás és SDG8 tisztességes munka és gazdasági növekedés között. Ami ez esteben azt mutatja, hogy ezen célok között szoros az összefüggés, ha nem megfelelő az oktatás minősége a munka világában sem tudnak az emberek megfelelően teljesíteni és csökken a gazdaság teljesítménye.

Harmadik és negyedik hipotézisem a környezeti kérdésekre vonatkoznak. Kerestem a választ az SDG13 éghajlatváltozás elleni sikeres küzdelem tekintetében van-e a SDG4 minőségi oktatásnak szerepe. A kompetencia mérésekből adódott, hogy olvasás, szövegértés terén nagy az elmaradás, amit még nehezített is a digitális oktatás nagyobb térnyerése. Ha a lakosság nagy része küzd olvasási nehézségekkel, szövegértelmezési problémákkal, nehezebb felhívni a figyelmét az éghajlatváltozással kapcsolatos összefüggésekre. Például, hogy emelkedik a hőmérséklet, csökken a csapadék mennyisége, szélsőségesebb éghajlati viszonyok alakulnak ki és ezek ellen mit tudunk tenni az egyén szintjén felelős hozzáállással. A korrelációs vizsgálattal is alátámasztottam, hogy az SDG4 minőségi oktatás erősen összefügg az SDG13 fellépés az éghajlatváltozás ellen céljaival.

Negyedik hipotézisem, mely szerint a környezetvédelmet mutató célok esetében teljesítjük az elvárt szintet, jóformán teljesen megdőlt a méréseim alapján. Környezeti célok közül az SDG12 felelős fogyasztás, az SDG13 fellépés az éghajlatváltozás ellen, SDG14 az óceánok és tengerek védelme és SDG15 a szárazföldi ökoszisztémák védelme célok indikátorai negatív változást mutatnak. Sajnos az éghajlatváltozás tekintetében a mutatók romlottak. A hőmérséklet emelkedés az elmúlt három évtizedben egyértelműen kimutatható és a dinamikájában sem figyelhető meg csökkenő tendencia. Az egy főre eső éves közüzemi víztermelés magas volt, a vízfogyasztásunk nőtt. A teljes mezőgazdasági területek nagysága csökkent. Magyarország erdeinek egészségi állapotában is romló tendencia figyelhető meg és mindemellett csökkentek a környezetvédelmi beruházások. A környezetvédelemmel kapcsolatos kutatás-fejlesztésre nem valósult meg jelentősebb összegű, beruházás típusú kiadás. Az SDG12 tekintetében is a keletkezett hulladék mennyisége nőtt, ami nem jó trend, azonban ezt kissé ellensúlyozza, hogy a kezelt hulladék mennyisége növekedést mutatott. A kapcsolati hálóban a korrelációkat ezeknél a mutatóknál, mivel kevés releváns adat állt

rendelkezésre nem lehetett számszerűleg értelmezni. Azonban megállapítható, hogy a hulladékgazdálkodás a felelős fogyasztás környezetünk az ökoszisztéma védelme erősen hatnak az éghajlatváltozás kimenetelére. Jelentős kormányzati intézkedések lesznek szükségesek, ha javítani szeretnénk ezeknek a céloknak az indikátoraiban mért mutatókat.

Utolsó és nem elhanyagolható hipotézisem, mely szerint SDG9 az ipar, az innováció, az infrastruktúra fejlettsége erősen hozzájárul az SDG3 egészség és jóléthez, ugyanakkor a SDG12 felelős fogyasztás meg nem valósulása esetén negatív a hatás. Méréseim során a jóléti mutatók tekintetében javulást találtam, mely összefügghet lakossági téren pl. a fosszilis tüzelőanyagok helyett sok háztartás már gázt használ vagy alternatív energiát. Ugyan sok hulladékot termelünk, de a szemétszállítás országosan elérhető lett, ami egészségesebb lakókörnyezetet jelent, ezáltal hozzájárul az emberek jobb közérzetéhez, ez a korrelációs elemzésnél is bebizonyosodott. Mindezek mellett vannak olyan ágazatok (szállítás, közlekedés, mezőgazdaság) amelyeknél a káros anyag kibocsátás nem mérséklődött, inkább növekedett. A környezetvédelmi beruházások száma és környezeti adók mértéke is csökkent, pedig ezen a téren felelősebb kormányzati politikára lenne szükség meglátásom szerint, mivel nem jó a tendencia iránya.

Az általánosságban megállapítható, hogy a fenntartható fejlesztési célok és végső soron a mindenki számára elérhető fenntartható fejlődés előmozdítását célzó hatékony fellépés megköveteli, hogy azonosítsuk és kezeljük a fenntartható fejlesztési célok közötti kapcsolatokat is. Ennek a 17 cél elérése érdekében intenzívebb és hatékonyabb együttműködést kell elérni a kormányok, intézmények, a magánszektor és az állami szervezetek, valamint a társadalom egésze között, különböző iparágakban, helyszíneken és szinteken.

Ezen túlmenően, mivel az Egészségügyi Világszervezet (WHO) nemzetközi aggodalomra okot adó közegészségügyi vészhelyzetet hirdetett 2020-ban a COVID-19 globális kitörése miatt, ismét emlékeztetett arra, hogy egyetlen globális és összekapcsolt világban élünk. Ebből következik az SDG-k keretrendszerének fokozott jelentősége.

A fenntartható fejlődési célok eléréséhez tett javaslataimat a következőkben táblázatos formában összesítettem, fogalmaztam meg (10. táblázat).

SDG1	<p>Hazánkban az anyagi biztonságérzetet valóban javította az elmúlt években bevezetett családtámogatási és adórendszer. A demográfiai számokban azonban a pozitív változás jelentősen elmaradt a várakozásoktól, ezen még dolgozni kell. Folytatni szükséges elsősorban a szegénység jelenlegi szintjének csökkentését célzó erőfeszítéseket. A közmunkaprogram kezdetben segített a munkanélküliség és a szegénység csökkentésében. A jövedelemeloszlás egyenlőtlenségének aránya magasabb szinten ugyan, de stagnál.</p>
SDG2	<p>Éhezés megszüntetése területén a kulcskérdés az egészséges életmódhoz, a lakhatáshoz és a mobilitáshoz való jog elismerése, támogatása. Fontos az agrárszektor fejlesztése, finanszírozása, kiemelt hangsúlyt fektetve az ökológiai gazdálkodásra.</p>
SDG3	<p>Az egészségben élő társadalom alapvető feltétele: az orvosi ellátás színvonala, kiemelten a szűrésekre és megelőzés fókuszálva és az egészséges életmód népszerűsítése. Az ország lakossága öregszik, ezért szükséges az idősek aktivizálása, tudásuk és élettapasztalatuk további hasznosítása. A Kormánynak további lépéseket kell tennie, nem kizárólag a nyugdíjkorhatár emelésével, hanem a minőségi foglalkoztatás feltételeinek megteremtése irányába is.</p>
SDG4	<p>A jó minőségű oktatás az egyik legfontosabb cél! A munkaerő-piaci követelményekhez, a megváltozott társadalmi igényekhez jobban igazodó tanterveket kell kialakítani, ami hozzájárul egy egészséges társadalom kialakulásához. A foglalkoztatás bővülését és a minőségi munkavégzést is elősegíti. A kompetenciákat fejleszteni, javítani szükséges. Motiválni kell a tanulókat a továbbtanulásra, hogy ne hagyják el korán az oktatási rendszert a diákok. A kormánynak a GDP nagyobb arányát kell az oktatás minden területén biztosítani.</p>
SDG5	<p>A kisgyermeket nevelő nők számára biztosítani kell a munkaerőpiacra való visszatérésüket jogi keretek biztosításával, atipikus foglalkoztatás lehetőségeinek a bővítésével és széles körben elfogadottá tételével.</p>

SDG6	A szennyvíztisztító telepeket és vízellátó rendszereket használó lakosság százalékos aránya a nagymértékben korrelált a műszaki infrastruktúra fejlesztésének ütemével ez egy jó tendencia. Az infrastruktúra fejlesztése a legtöbb esetben európai uniós forrásból történik, erre nagy szükség van a későbbiekben is.
SDG7	A megújuló energiaforrásokból előállított energia részaránya a teljes energiafelhasználásban viszonylag alacsony. Megújuló energia előállító megmeggoldások finanszírozása függ az állami támogatásoktól, a társadalom környezettudatos nevelésétől és elterjedését elősegítő jogi szabályozástól. A jövőben még erőteljesebben ajánlott a megújuló energiaforrások támogatása.
SDG8	Az államadósság az elmúlt évtizedben csökkent, azonban az utóbbi években erőteljesen megemelkedett. Hatással volt a járványhelyzet, a háborúk és az ezekre a kihívásokra adott gazdaságpolitikai intézkedések. A foglalkoztatás bővülése, hatékony előmozdítására tett intézkedések, beruházások növekedése elősegítik a gazdasági növekedést. Fokozni kellene a csúcstechnológiás termékek fejlesztését, exportját, erős nemzeti márkák létrehozását. A közigazgatás minőségi fejlesztésével az általános üzletmenet támogatásával, a bürokrácia csökkentése és az eljárások teljes átláthatósága kiemelt cél kell, hogy legyen.
SDG9	A következő években tovább és jelentősebb mértékben csökkenteni kell az ipar, a szállítmányozás és a mezőgazdaság CO2 kibocsájtását. Környezetkímélő megoldásokat szükséges keresni, alkalmazni.
SDG10	Az egyenlőtlenségek csökkentése a társadalmi, a gazdasági és a területi dimenziókban továbbra is az ország egyik legfontosabb kihívása kell legyen az elkövetkező években. A gazdasági a növekedés nem eredményezhet egyenlőtlenebb társadalmi berendezkedést, mivel az ellentétes a fenntartható fejlődés gondolatával és hosszabb távú sikerességével. Az egyenlőtlenségek csökkentése érdekében a következő ajánlások fogalmazhatók meg: sikeres foglalkoztatáspolitikai, a társadalmi mobilitás elősegítése, igazságosabb, kiegyensúlyozottabb és átláthatóbb adórendszer. A közszolgáltatásokhoz való hozzáférés megkönnyítése, az egészségügy és az oktatás kiemelt szerepének támogatása, finanszírozásának megoldása. A vidékfejlesztés fokozott támogatása.

SDG11	A fenntarthatóság szempontjából a hulladékgazdálkodás kulcsfontosságú. Kiemelt szerep jut a környezeti nevelésnek, a pénzügyi szabályozókon keresztüli ösztönzésnek. Több forrást kell biztosítani, a környezetvédelmi beruházásokat pedig a kormányzat részéről, központilag támogatni.
SDG12	A keletkezett hulladék csökkentését célzó erőfeszítések, kormányzati szintről. Ami az újra hasznosítást illeti, kettőkérdéseket kell kiemelni, azaz megvalósításának technikai lehetőségeit és megfelelő szintű környezeti nevelést, hozzájárulva annak alkalmazásához.
SDG13	A klímaváltozás következményeire reagálva a mezőgazdasági termelés újragondolása is indokolt lehet. Az aszályos, csapadékszegény évekre fel kell készülni, a vízgazdálkodás szerepe megnövekedett. A növénytermesztés és állattenyésztés struktúráját, az eddig elterjedt gazdálkodási és termelési módszereket meg kell változtatni. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának ütemét és mennyiségét csökkenteni szükséges.
SDG14	Vízbázisunk védelme, vízgazdálkodásunk modernizációja kormányzati felelősség is, fontos szándék kell legyen a jövőben.
SDG15	Az egészséges erdők állományának fokozatos növekedése Magyarországon nagyon fontos a fejlesztési célok elérése szempontjából. Nagyobb támogatást javaslok közpénzből erre a folyamatra és a rekultivációt elősegítő tervek kidolgozására fordítani.
SDG16	Az igazságszolgáltatásnak, ezen belül a bíróságoknak függetlenül, sokkal gyorsabban és hatékonyabban kell működnie. Továbbá következetesen javítani szükséges a közszolgáltatások minőségét, azok egyszerűbb, könnyebb és átláthatóbb elérését az állampolgárok részéről a digitális ügyintézésen keresztül. Ehhez fontos a digitalizáció és a szükséges infrastruktúra további fejlesztése, bővítése. A nonprofit szervezetek működésének elismerése, magasabb támogatása kormányzati keretből.
SDG17	Környezetvédelemre több forrás biztosítása, a fejlesztési igények támogatása javasolt. A környezeti adók megfelelő és következetes alkalmazása.

10. táblázat Ajánlások a fenntartható fejlődési célok (SDG) hatékony megvalósításához
Magyarországon

5. Összefoglalás

Ez a kutatási munka arra kívánja felhívni a figyelmet, hogy a fenntartható fejlődési célok elemzése elengedhetetlen ahhoz, hogy megvalósításuk sikeres legyen. Fontos képet ad a pillanatnyi állapotukról, az eddig elért eredményekről.

Dinamikus számítási módszerekkel kapott eredményekből megállapítható, hogy Magyarországon a 2030-ig tartó fejlesztési célok elérése szempontjából az eddigi eredmények többségben jó irányt mutatnak. Az összesen vizsgált 76 mutatóból 36 esetében kedvező volt a változások iránya. Más szóval, hazánk a fenntartható fejlődés útjára lépett, amely lehetővé teszi, hogy magasabb életminőséget biztosítson minden lakosa számára. Kedvező folyamatok az egészség és jólét és az egyenlőtlenségek csökkentése terén figyelhető meg egyértelműen. Nyilvánvalóan nem minden mutató jelzi a kívánt változási irányt. Kedvezőtlen tendenciák elsősorban a következő esetekben figyelhetők meg: a minőségi oktatás, a fenntartható városok és közösségek kialakításában, az óceánok és tengerek (vízbázis) és a szárazföldi ökoszisztéma védelme területén van mit tenni még.

Statisztikai módszerekkel, korrelációs elemzéssel az SDG-k közötti kapcsolatok, összefüggések megismerésével komplexebb ismeretekre tehetünk szert. Rávilágít az egymást erősítő, illetve gyengítő folyamatokra, ezáltal a kitűzött stratégiai célok könnyebben tarthatóak. Szükség esetén be lehet avatkozni, korrekciót lehet végrehajtani a hatékonyabb és eredményesebb végrehajtás érdekében. Nagyon erős összefüggés figyelhető meg az egészség és jólét, a tisztességes munka és gazdasági növekedés, valamint az ipar, innováció és infrastruktúra között, azonkívül a megfizethető, tiszta energia és a fellépés az éghajlat változás ellen kapcsolatában. Nagyon erősen negatív, azaz ellentétes kapcsolat jellemző a felelős fogyasztás szempontjából az egészség és jólét, a tisztességes munka és gazdasági növekedés, az ipar, innováció és infrastruktúra irányában.

„Gyakran beszélünk arról, hogy meg kell menteni a bolygónkat, de a helyzet az, hogy mindezt a magunk megmentése érdekében kell véghez vinnünk. A természet - velünk vagy nélkülünk - megújult erővel él majd tovább”

David Attenborough

A dolgozatban bemutatott elemzések azt támasztják alá, hogy Magyarországon még számos szabályozási és közpolitikai intézkedést kell elfogadnia az előttünk álló időszakra ahhoz, hogy a kötelezettségvállalásunknak megfelelően a kitűzött célok mindegyike megvalósulhasson. Ellenkező esetben, ha a tendencia folytatódik, akkor a magyar mutatók nem érik el az európai átlagértéket olyan releváns területeken, mint például az oktatás vagy a környezetvédelem. E két kulcsfontosságú ágazat mutatóinak javítása a jövő tekintetében elengedhetetlen.

6. Irodalomjegyzék

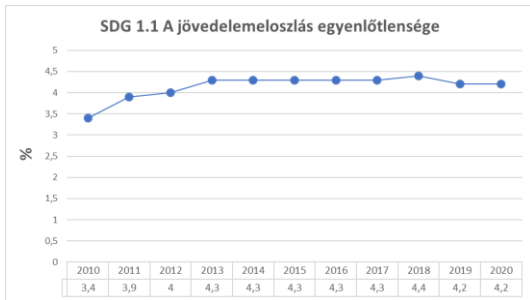
1. Anghelache, C.; Manole, A. (2012) Dynamic/chronological (time) series Theoretical presentation, structure, relationships between indices. In Romanian Statistical Review; No. 10; National Institute of Statistics: Bucharest, Romanian, 2012, https://www.revistadestatistica.ro/wpcontent/uploads/2014/02/RRS_10_2012_A5_en.pdf
(letöltés dátuma: 2023.04.12.)
2. Baltac, A. (2015) Economic and Financial Analysis Based on Time Series Method. Int. J. Acad. Res. Account. Finance and Management Sciences, vol. 5. (3), 77-82. oldal
(megtekintés dátuma: 2023.04.27.)
3. Barbier, E.B.; Burgess, J.C. (2017) The Sustainable Development Goals and the Systems Approach to Sustainability; Economics Discussion Papers, No 2017-28; Kiel Institute for the World Economy: Kiel, Germany, 2017, <https://www.degruyter.com/document/doi/10.5018/economics-ejournal.ja.201728/html>, 10.5018_economics-ejournal.ja.2017-28.pdf
(letöltés dátuma: 2023.04.19.)
4. Biggeri, M.; Ferrone, L. (2022) Child Sustainable Human Development Index (CSHDI): Monitoring progress for the future generation, Ecological Economics Volume 192, February 2022, 107266, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107266>
(letöltés dátuma: 2023.04.19.)
5. Daly, H.E. (1996) Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development. Boston: Beacon Press. ISBN 9780807047095, <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.eg.19.110194.002325>,
(letöltés dátuma: 2023.04.10.)
6. Fonseca, L.; Carvalho, F. (2019) The Reporting of SDGs by Quality, Environmental, and Occupational Health and Safety-Certified Organizations. Sustainability 2019,11, 5797, <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/20/5797>, sustainability-11-05797-v2.pdf
(letöltés dátuma: 2023.04.17.)
7. Fonseca, L.M.; Domingues, J.P.; Dima, A.M. (2020) Mapping the Sustainable Development Goals Relationships. Sustainability 2020, 12,3359 <https://doi.org/10.3390/su12083359>
(letöltés dátuma: 2023.03.20.)

8. Freeman, E.; Gilbert, D. (1988) Corporate strategy and the search for ethics. New York: Prentice Hall, ISBN-10: 0131754726
9. Geniaux, G.; Bellon, S.; Deverre, C.; Powell, B. (2009) Sustainable Development Indicator Frameworks and Initiatives, System for Environmental and Agricultural Modelling, Linking European Science and Society, Report No. 49, SEAMLESS Integrated Project 2009, EU 6th Framework Programme,
<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/16044>
(letöltés dátuma: 2023.04.15.)
10. Goodland, R. (2002) Sustainability: human, social, economic and environmental. Encyclopedia of Global Environmental Change,
<https://www2.econ.iastate.edu/classes/tsc220/hallam/TypesOfSustainability.pdf>,
(letöltés dátuma: 2023.04.23.)
11. Gyulai, I. (2012) A fenntartható fejlődés. Kiadta Az Ökológiai Intézet a Fenntartható fejlődésért alapítvány, <https://mek.oszk.hu/15500/15563/15563.pdf>
(letöltés dátuma: 2023.04.02.)
12. Hinkle, D.E.; Wiersma, W.; Jurs, S. Applied Statistics for the Behavioral Sciences, 5th ed.; Houghton Mifflin: Boston, MA, USA, 2003.
(letöltés dátuma: 2023.04.04.)
13. Jäckel, K.; Fodor, M.; Papp, J. (2015). Environment conscious consumers' opinion on selective waste management. Journal of Contemporary Economic and Business Issues, 2(2), 5-22., <https://www.econstor.eu/handle/10419/147471>
(letöltés dátuma: 2023.04.02.)
14. Jancsovszka, P. (2016). Fenntartható fejlődési célok (Sustainable Development Goals) Tájökológiai Lapok, 14 (2), 171-181., http://real.mtak.hu/43652/1/07_Jancsovszka.pdf
(letöltés dátuma: 2023.05.08.)
15. KSH SDG bevezető
https://www.ksh.hu/apps/shop.kiadvany?p_kiadvany_id=1069197&p_temakor_kod=KSH&p_lang=HU
(letöltés dátuma: 2023.03.29.)
16. Láng, I. (2002) Stockholm-Rió-Johannesburg. Lesz-e új a nap alatt a környezetvédelemben? <http://www.matud.iif.hu/01dec/lang.html>, Magyar Tudomány, 46 (12), 1415- 1422,
(letöltés dátuma: 2023.03.24.)

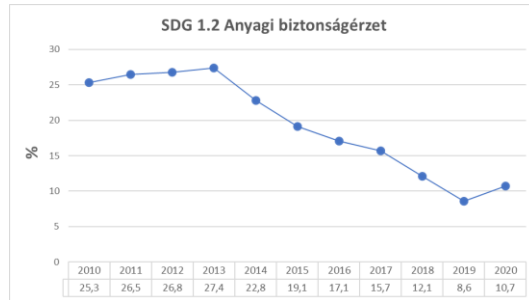
17. Millennium Development Goals, <https://www.un.org/millenniumgoals/>
(letöltés dátuma: 2023.04.15.)
18. Nyíri, T. (2003) Alapvető etika ISBN:963-361-495-3 Szent István Társulat
19. Raszkowski, A.; Bartniczak, B. (2019) On the Road to Sustainability: Implementation of the 2030 Agenda Sustainable Development Goals (SDG) in Poland. Sustainability 2019,11, 366., <https://doi.org/10.3390/su11020366>
(letöltés dátuma: 2023.03.16.)
20. Sachs, J. D. (2012) From Millennium Development Goals to Sustainable Development, VOLUME 379, ISSUE 9832, P2206-2211, JUNE 09, 2012 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60685-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60685-0)
(letöltés dátuma: 2023.04.08.)
21. Sajtos, L.; Mitev, A. (2007) SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv. Budapest: Alinea Kiadó. ISBN: 978-963-9659-08-7
(letöltés dátuma: 2023.03.19)
22. Schmalzbauer, B.; Visbeck, M. (2017) The contribution of science in implementing the Sustainable Development Goals. Stuttgart/Kiel: German Committee Future Earth., https://www.dkn-future-earth.org/imperia/md/content/dkn/2016_report_contribution_science_v8_light_final_final.pdf
(letöltés dátuma: 2023.04.09.)
23. Sen, A. (2003) A fejlődés, mint szabadság
Budapest: Európa Kiadó. ISBN:9630773155
24. Stafford-Smith, M. (2017) Integration: The key to implementing the Sustainable Development Goals. Sustain. Sci. 2017,12, 911–919, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-016-0383-3>
(megtekintés dátuma: 2023.05.06.)
25. Székelyi, M.; Barna, I. (2002) Túlélőkészlet az SPSS-hez. Budapest: Typotex Kiadó.
26. THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT 2030, <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
(letöltés dátuma: 2023.04.16.)
27. Tomka, M.; Goják, J. (2005) Az egyház társadalmi tanítása
Budapest: Szent István Társulat

28. Turay, A. (2000) Az ember és az erkölcs Katolikus Teológiai Kézikönyvek Kiadó: Agapé, Ferences Nyomda és Könyvkiadó Kft.
<https://mek.oszk.hu/08700/08783/html/etika.htm>
(megtekintés dátuma: 2023.04.15.)
29. Turgonyi, Z. (2012) Etika. Kairosz Kiadó, Budapest ISBN: 963 662 566 5
9634582184
30. United Nations Brundtland Report. (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 1987
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
(letöltés dátuma: 2023.04.01.)
31. United Nations Information Service Vienna
https://unis.unvienna.org/unis/hu/topics/sustainable_development_goals.html
(letöltés dátuma: 2023.04.14.)
32. Wikipedia
33. Zsolnai, L. (2000) A döntéshozatal etikája. Kossuth Kiadó, Budapest.
34. Zsolnai, L. (2001) Ökológia, gazdaság, etika. Helikon, Budapest.
35. Zsolnai, L. (2002) The future of the capitalism. In Zsolnai László ed.: Ethics in the Economy

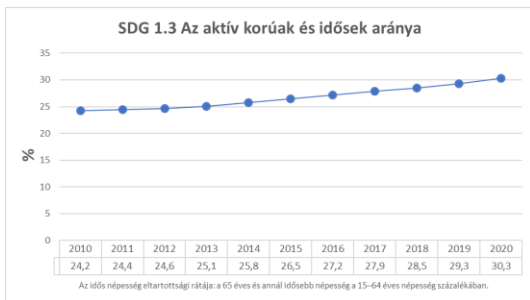
7. Mellékletek



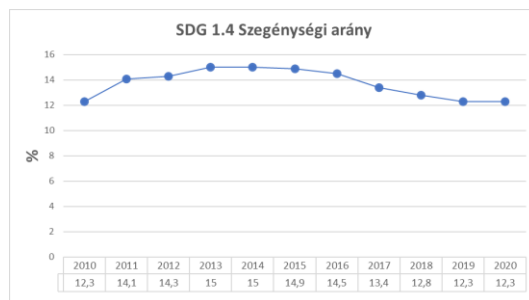
4. ábra



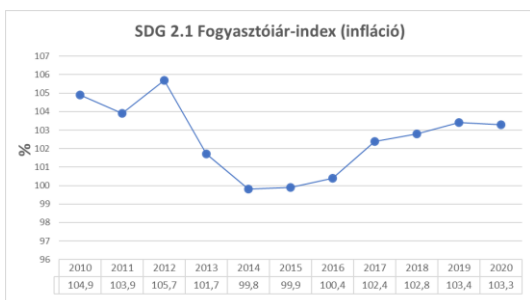
5. ábra



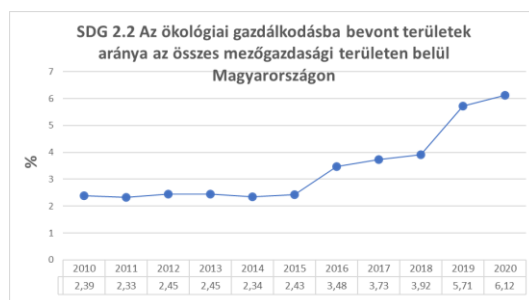
6. ábra



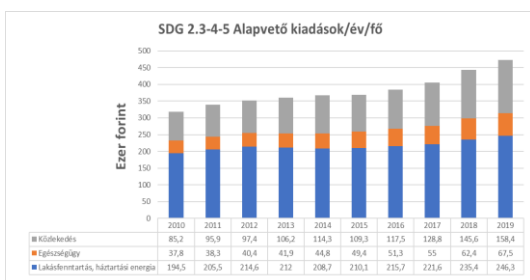
7. ábra



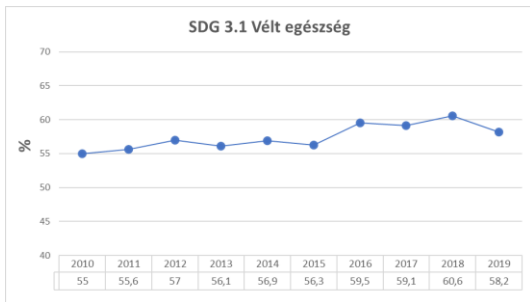
8. ábra



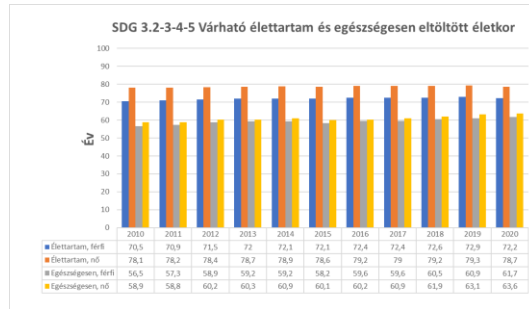
9. ábra



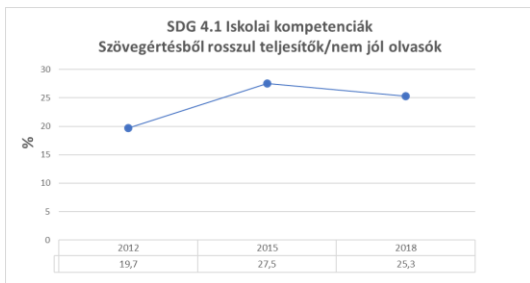
10. ábra



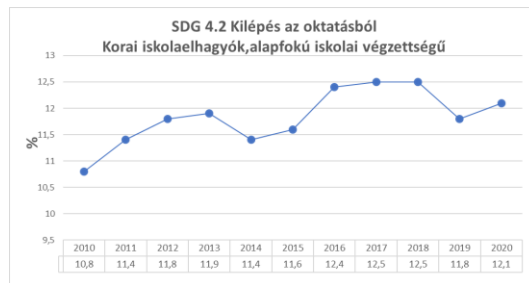
11. ábra



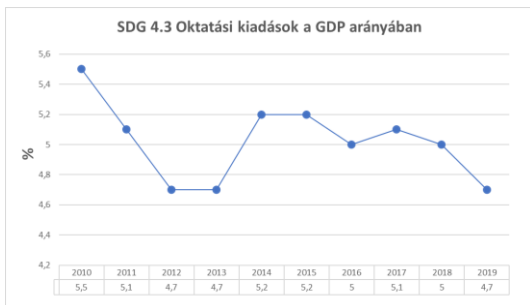
12. ábra



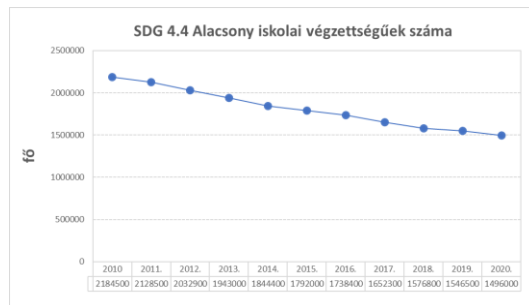
13. ábra



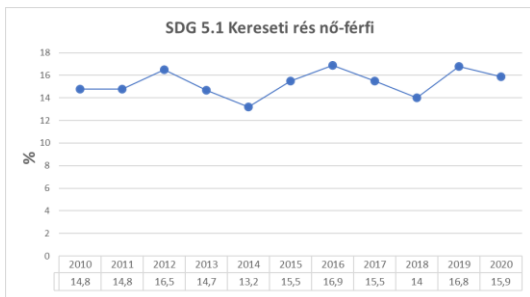
14. ábra



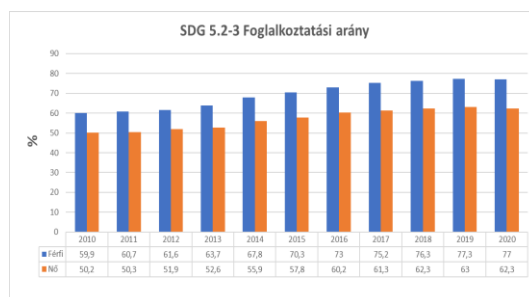
15. ábra



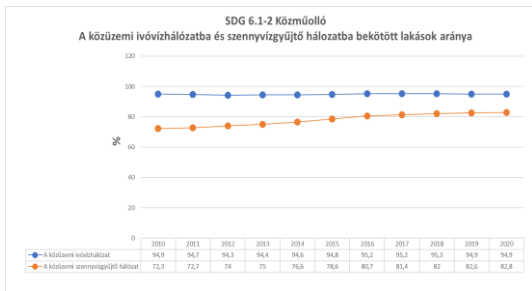
16. ábra



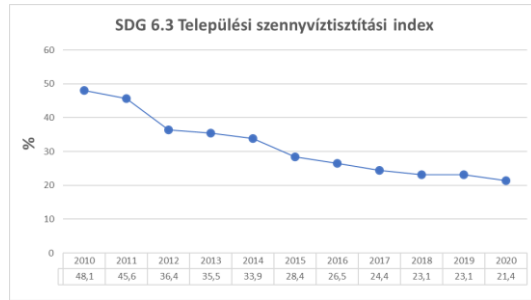
17. ábra



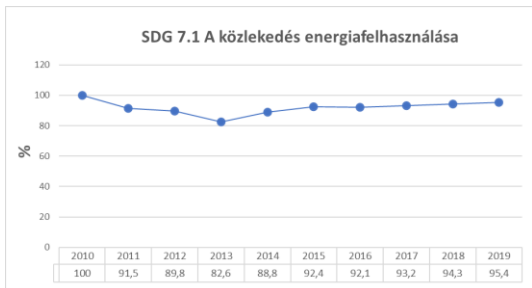
18. ábra



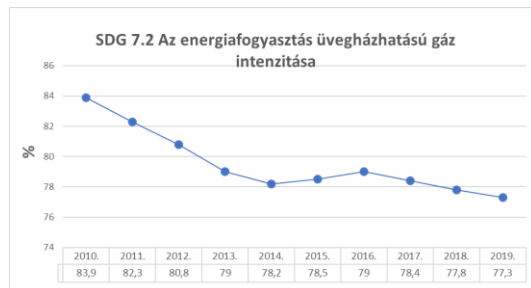
19. ábra



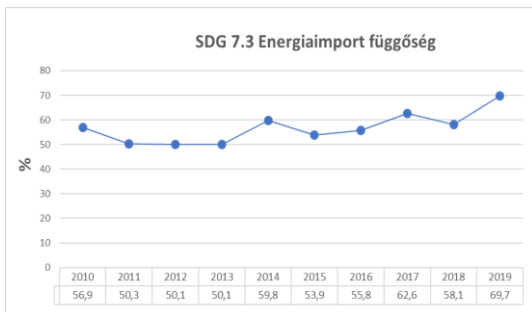
20. ábra



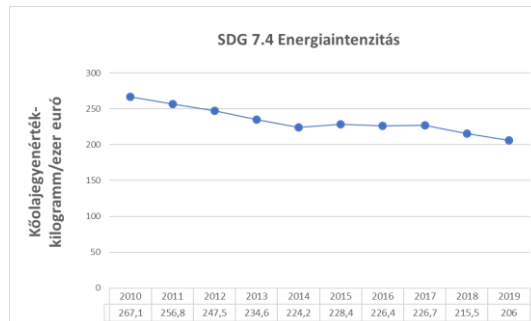
21. ábra



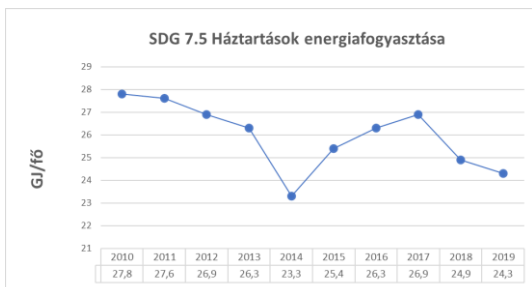
22. ábra



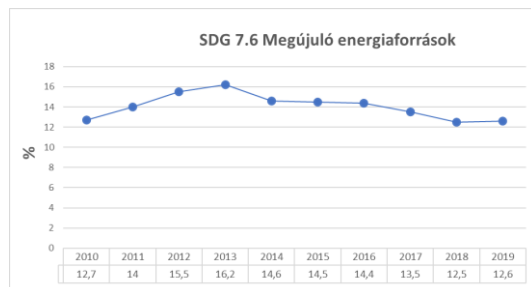
23. ábra



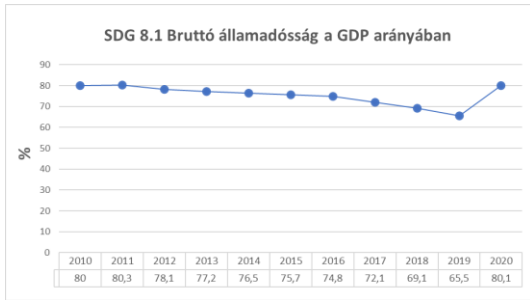
24. ábra



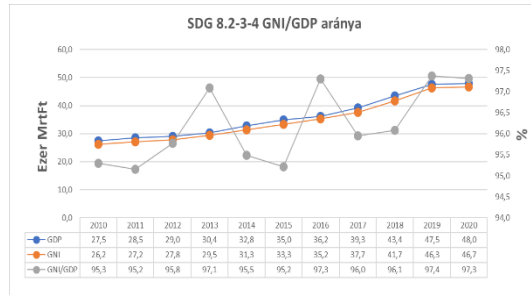
25. ábra



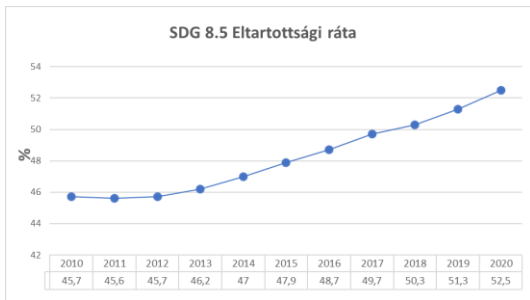
26. ábra



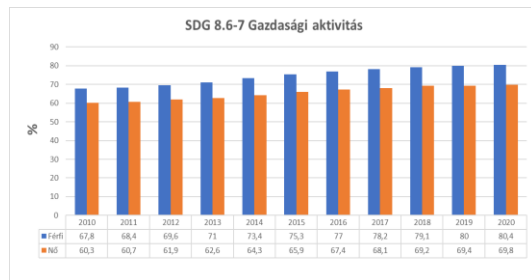
27. ábra



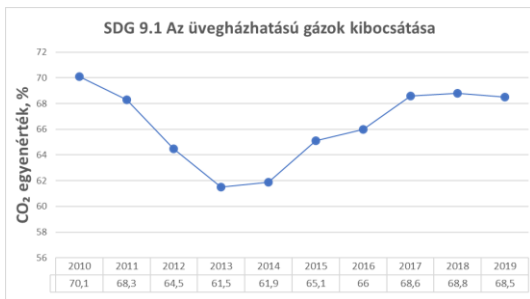
28. ábra



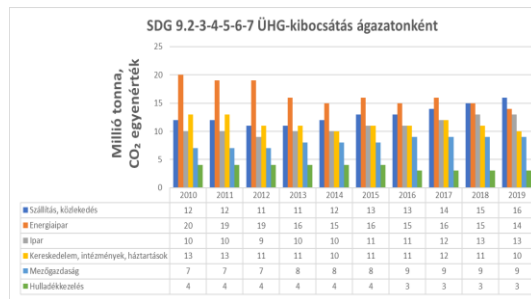
29. ábra



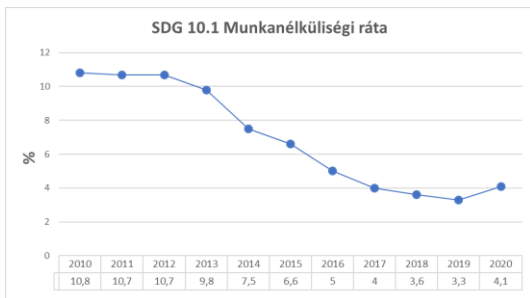
30. ábra



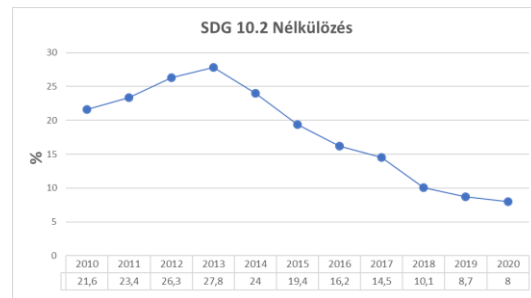
31. ábra



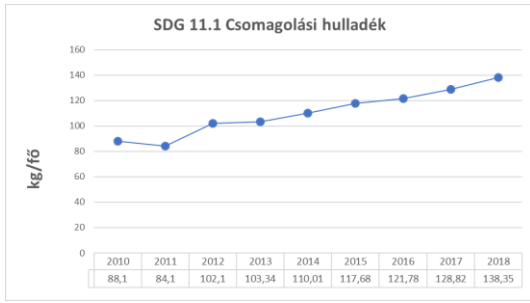
32. ábra



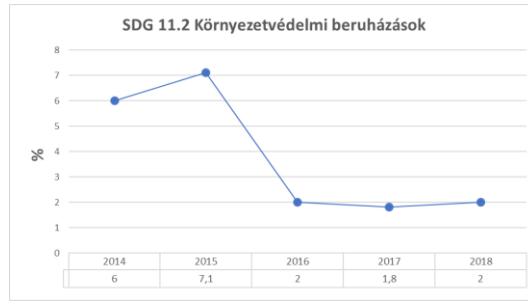
33. ábra



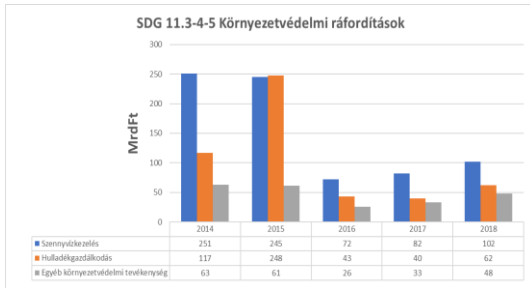
34. ábra



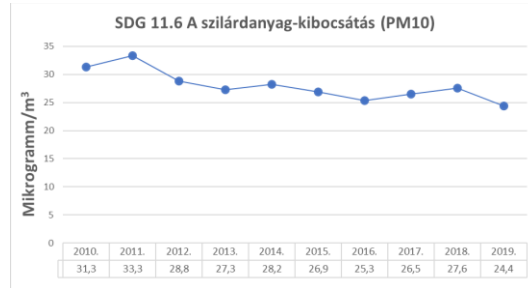
35. ábra



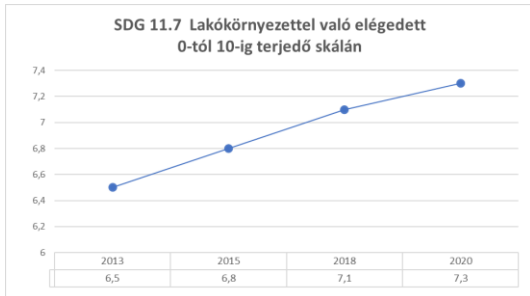
36. ábra



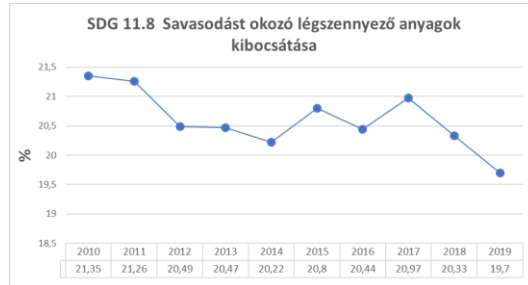
37. ábra



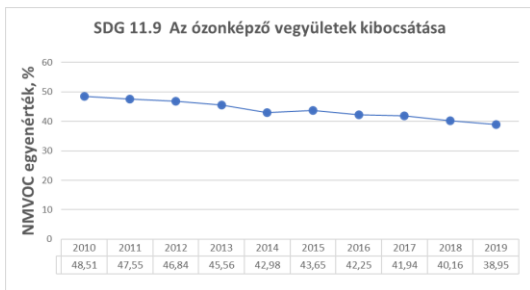
38. ábra



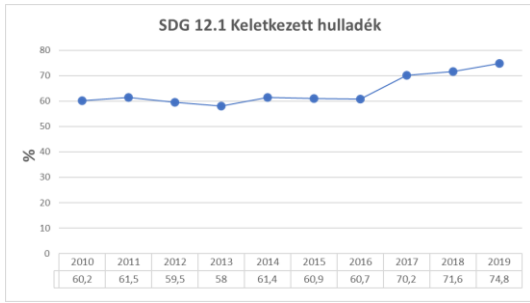
39. ábra



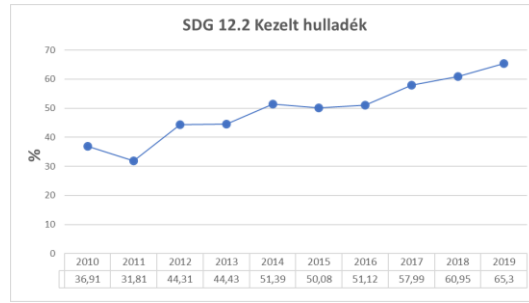
40. ábra



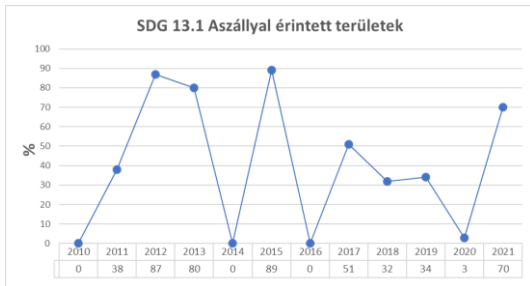
41. ábra



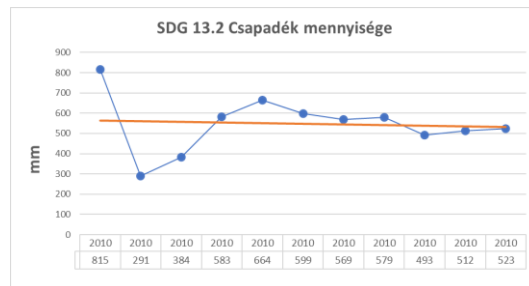
42. ábra



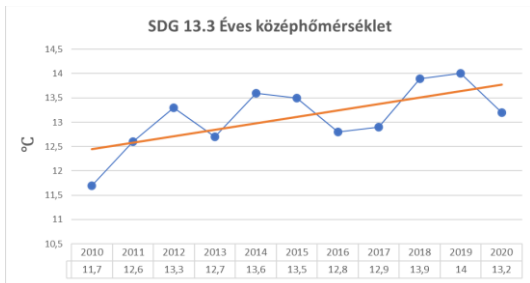
43. ábra



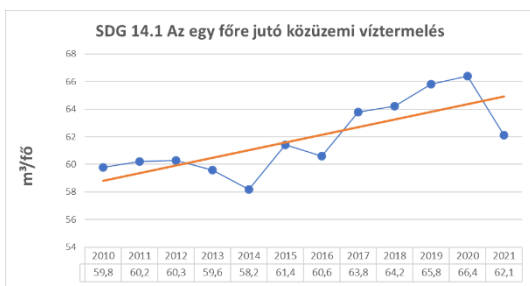
44. ábra



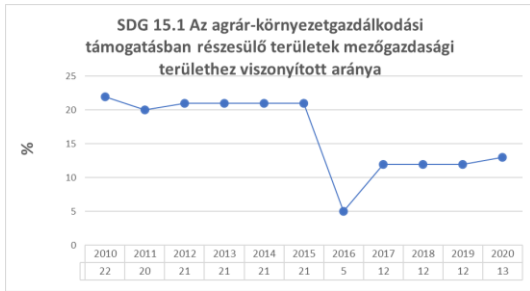
45. ábra



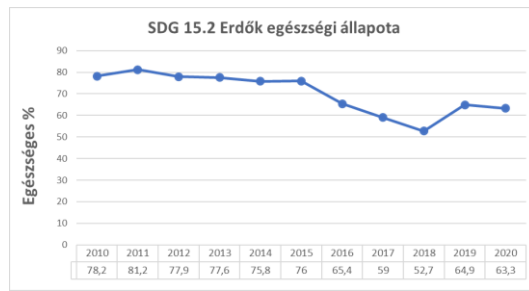
46. ábra



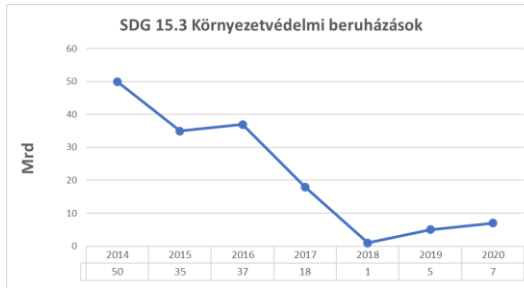
47. ábra



48. ábra



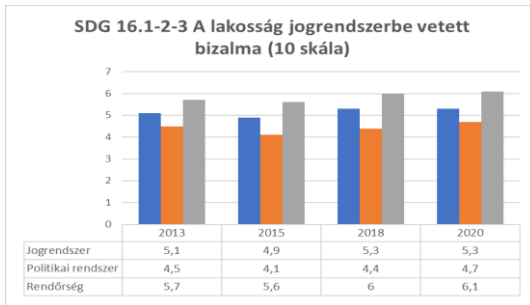
49. ábra



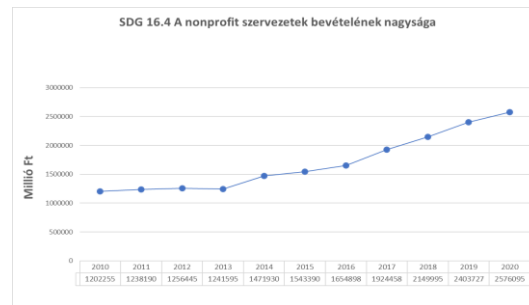
50. ábra



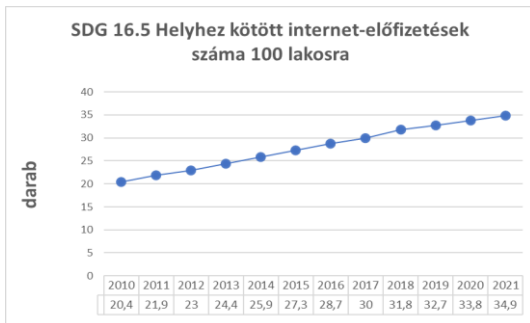
51. ábra



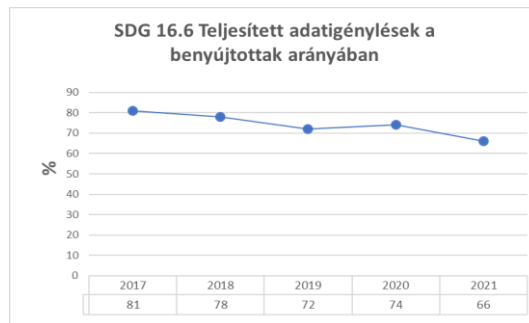
52. ábra



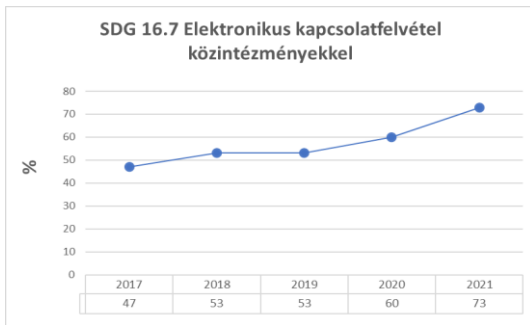
53. ábra



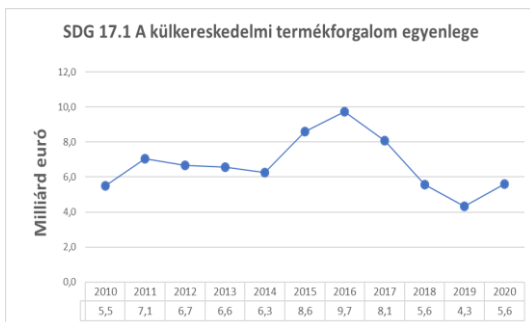
54. ábra



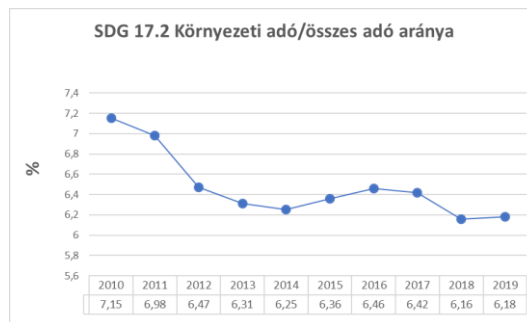
55. ábra



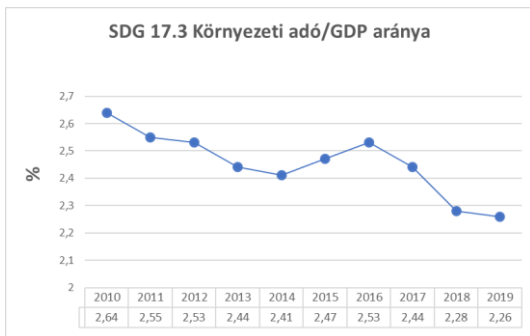
56. ábra



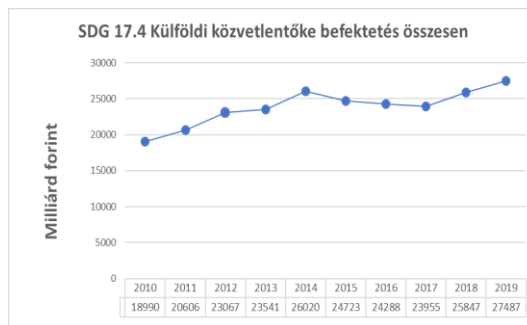
57. ábra



58. ábra



59. ábra



60. ábra

11. táblázat Nemparaméteres próba, a Spearman-féle Rho korrelációs elemzés
(Készült: SPSS27)

		Correlations																
		Goal 1 Score	Goal 2 Score	Goal 3 Score	Goal 4 Score	Goal 5 Score	Goal 6 Score	Goal 7 Score	Goal 8 Score	Goal 9 Score	Goal 10 Score	Goal 11 Score	Goal 12 Score	Goal 13 Score	Goal 14 Score	Goal 15 Score	Goal 16 Score	Goal 17 Score
Spearman's rho	Goal 1 Score	1,000	0,055	-0,173	0,251	-0,164	0,273	-0,405	-0,391	-0,173	,797	-0,364	0,169	-0,364			0,409	0,500
	Sig. (2-tailed)		0,872	0,612	0,457	0,631	0,417	0,216	0,235	0,612	0,003	0,272	0,620	0,272			0,212	0,117
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 2 Score	Correlation Coefficient	0,055	1,000	0,257	-0,395	0,128	-0,110	-0,221	0,128	0,211	0,340	0,321	-0,211	-0,422			-0,110	0,495
	Sig. (2-tailed)	0,872		0,446	0,229	0,707	0,747	0,514	0,707	0,533	0,306	0,336	0,532	0,196			0,747	0,121
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 3 Score	Correlation Coefficient	-0,173	0,257	1,000	-,834	,691	0,418	-,633	,918	-,982	-0,114	,664	-,980	-,645			0,527	,609
	Sig. (2-tailed)	0,612	0,446		0,001	0,019	0,201	0,036	0,000	0,000	0,739	0,026	0,000	0,032			0,096	0,047
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 4 Score	Correlation Coefficient	0,251	-0,395	-,834	1,000	-,715	-0,579	,699	-,888	-,825	-0,014	-0,369	,826	-,779			-0,583	-0,519
	Sig. (2-tailed)	0,457	0,229	0,001		0,013	0,062	0,017	0,000	0,002	0,968	0,264	0,002	0,005			0,060	0,102
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 5 Score	Correlation Coefficient	-0,164	0,128	,691	-,715	1,000	0,409	-0,460	,709	-,791	0,014	0,227	-,797	-0,473			0,536	0,436
	Sig. (2-tailed)	0,631	0,707	0,019	0,013		0,212	0,154	0,015	0,004	0,968	0,502	0,003	0,142			0,089	0,180
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 6 Score	Correlation Coefficient	0,273	-0,110	0,418	-0,579	0,409	1,000	-,779	0,482	0,400	0,296	0,009	-0,405	-,782			,864	0,382
	Sig. (2-tailed)	0,417	0,747	0,201	0,062	0,212		0,005	0,133	0,223	0,377	0,979	0,216	0,004			0,001	0,247
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 7 Score	Correlation Coefficient	-0,405	-0,221	-,633	,699	-0,460	-,779	1,000	-0,597	-,624	-0,571	-0,132	,626	-,943			-,820	-,829
	Sig. (2-tailed)	0,216	0,514	0,036	0,017	0,154	0,005		0,053	0,040	0,067	0,699	0,040	0,000			0,002	0,002
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 8 Score	Correlation Coefficient	-0,391	0,128	,918	-,888	,709	0,482	-0,597	1,000	,918	-0,232	0,582	-,916	-0,591			0,482	0,455
	Sig. (2-tailed)	0,235	0,707	0,000	0,000	0,015	0,133	0,053		0,000	0,492	0,060	0,000	0,056			0,133	0,160
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 9 Score	Correlation Coefficient	-0,173	0,211	,982	-,825	,791	0,400	-,624	,918	1,000	-0,096	0,591	-,998	-,618			0,536	,618
	Sig. (2-tailed)	0,612	0,533	0,000	0,002	0,004	0,223	0,040	0,000		0,780	0,056	0,000	0,043			0,089	0,043
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 10 Score	Correlation Coefficient	,797	0,340	-0,114	-0,014	0,014	0,296	-0,571	-0,232	-0,096	1,000	-0,378	0,096	-0,506			0,419	,665
	Sig. (2-tailed)	0,003	0,306	0,739	0,968	0,968	0,377	0,067	0,492	0,780		0,252	0,779	0,113			0,199	0,026
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 11 Score	Correlation Coefficient	-0,364	0,321	,664	-0,369	0,227	0,009	-0,132	0,582	0,591	-0,378	1,000	-0,597	-0,191			-0,118	0,264
	Sig. (2-tailed)	0,272	0,336	0,026	0,264	0,502	0,979	0,699	0,060	0,056	0,252		0,053	0,574			0,729	0,433
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 12 Score	Correlation Coefficient	0,169	-0,211	-,980	,826	-,797	-0,405	,626	-,916	-,998	0,096	-0,597	1,000	,624			-0,528	-,610
	Sig. (2-tailed)	0,620	0,532	0,000	0,002	0,003	0,216	0,040	0,000	0,000	0,779	0,053		0,040			0,095	0,046
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 13 Score	Correlation Coefficient	-0,364	-0,422	-,645	,779	-0,473	-,782	,943	-0,591	-,618	-0,506	-0,191	,624	1,000			-,764	-,782
	Sig. (2-tailed)	0,272	0,196	0,032	0,005	0,142	0,004	0,000	0,056	0,043	0,113	0,574	0,040				0,006	0,004
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 14 Score	Correlation Coefficient																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 15 Score	Correlation Coefficient																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 16 Score	Correlation Coefficient	0,409	-0,110	0,527	-0,583	0,536	,864	-,829	0,482	0,536	0,419	-0,118	-0,528	-,764			1,000	0,555
	Sig. (2-tailed)	0,212	0,747	0,096	0,060	0,089	0,001	0,002	0,133	0,089	0,199	0,729	0,095	0,006				0,077
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Goal 17 Score	Correlation Coefficient	0,500	0,495	,609	-0,519	0,436	0,382	-,829	0,455	,618	,665	0,264	-,610	-,782			0,555	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,117	0,121	0,047	0,102	0,180	0,247	0,002	0,160	0,043	0,026	0,433	0,046	0,004				0,077
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

8. Függelék

NYILATKOZAT

diplomadolgozat nyilvános hozzáféréseről és eredetiségéről

A hallgató neve:	VARGA ZOLTÁN
A Hallgató Neptun kódja:	D26OK9
A dolgozat címe:	Magyarországra vonatkozó fenntartható fejlődési célok vizsgálata és összefüggéseinek bemutatása
A megjelenés éve:	2023
A konzulens intézetének neve:	Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Agrármenedzsment és Vezetéstudományi Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozáttal valótlanul állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

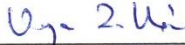
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Budapest, 2023. október 26.


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Varga Zoltán (hallgató Neptun azonosítója: D26OK9) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a **diplomadolgozatot** áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A **diplomadolgozatot** a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: Gödöllő, 2023. október 26.



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

Diplomadolgozat tartalmi kivonata

Magyarországra vonatkozó fenntartható fejlődési célok vizsgálata és összefüggéseinek bemutatása

Varga Zoltán

Vezetés és szervezés szak, Mesterképzés, Levelező tagozat

Agrármenedzsment és Vezetéstudományi Tanszék

Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

Belső témavezető: Dr. habil Farkas Attila, Egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Ez a kutatási munka arra kívánja felhívni a figyelmet, hogy a fenntartható fejlődési célok elemzése elengedhetetlen ahhoz, hogy megvalósításuk sikeres legyen. Fontos képet ad a pillanatnyi állapotokról, az eddig elért eredményekről.

Dinamikus számítási módszerekkel kapott eredményekből megállapítható, hogy Magyarországon a 2030-ig tartó fejlesztési célok elérése szempontjából az eddigi eredmények többségben jó irányt mutatnak. Az összesen vizsgált 76 mutatóból 36 esetében kedvező volt a változások iránya. Más szóval, hazánk a fenntartható fejlődés útjára lépett, amely lehetővé teszi, hogy magasabb életminőséget biztosítson minden lakosa számára. Kedvező folyamatok az egészség és jólét és az egyenlőtlenségek csökkentése terén figyelhető meg egyértelműen. Nyilvánvalóan nem minden mutató jelzi a kívánt változási irányt. Kedvezőtlen tendenciák elsősorban a következő esetekben figyelhetők meg: a minőségi oktatás, a fenntartható városok és közösségek kialakításában, az óceánok és tengerek (vízbázis) és a szárazföldi ökoszisztéma védelme területén van mit tenni még.

Statisztikai módszerekkel, korrelációs elemzéssel az SDG-k közötti kapcsolatok, összefüggések megismerésével komplexebb ismeretekre tehetünk szert. Rávilágít az egymást erősítő, illetve gyengítő folyamatokra, ezáltal a kitűzött stratégiai célok könnyebben tarthatóak. Szükség esetén be lehet avatkozni, korrekciót lehet végrehajtani a hatékonyabb és

eredményesebb végrehajtás érdekében. Nagyon erős összefüggés figyelhető meg az egészség és jólét, a tisztességes munka és gazdasági növekedés, valamint az ipar, innováció és infrastruktúra között, azonkívül a megfizethető, tiszta energia és a fellépés az éghajlat változás ellen kapcsolatában. Nagyon erősen negatív, azaz ellentétes kapcsolat jellemző a felelős fogyasztás szempontjából az egészség és jólét, a tisztességes munka és gazdasági növekedés, az ipar, innováció és infrastruktúra irányában.

„Gyakran beszélünk arról, hogy meg kell menteni a bolygónkat, de a helyzet az, hogy mindezt a magunk megmentése érdekében kell véghez vinnünk. A természet - velünk vagy nélkülünk - megújult erővel él majd tovább”

David Attenborough

A dolgozatban bemutatott elemzések azt támasztják alá, hogy Magyarországon még számos szabályozási és közpolitikai intézkedést kell elfogadnia az előttünk álló időszakra ahhoz, hogy a kötelezettségvállalásunknak megfelelően a kitűzött célok mindegyike megvalósulhasson. Ellenkező esetben, ha a tendencia folytatódik, akkor a magyar mutatók nem érik el az európai átlagértéket olyan releváns területeken, mint például az oktatás vagy a környezetvédelem. E két kulcsfontosságú ágazat mutatóinak javítása a jövő tekintetében elengedhetetlen.