

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Károly Róbert Campus

**A légitövezlekedési iparág lehetséges jövőbeli
kilátásai a koronavírus járványt követően**

Konzulens

Dr. Erdélyi Tamás

főiskolai docens

Készítette

Géró Mihály

vezetés-szervezés szak

távoktatási tagozat

2022

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	1
1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
1.1 A légiközlekedés, mint ágazat fogalma	5
1.2 A légiközlekedés kialakulása és fejlődése napjainkig	7
1.3 A légiközlekedési ágazat részei és feladatai	12
1.3.1 A légiközlekedésért felelős hatóságok	12
1.3.2 A fuvarozó légitársaságok	13
1.3.3 A repülőterek	14
1.3.4 A légiközlekedési iparág egyéb szolgáltatói	14
1.4 A légiközlekedés társadalmi és környezeti hatásai	16
1.4.1 A légiközlekedés társadalmi hatásai	16
1.4.2 A légiközlekedés környezeti hatásai	17
1.5 Az ágazat szerepe a globális gazdaságban	20
2. ANYAG ÉS MÓDSZER	21
2.1 A légiközlekedési- szállítmányozási iparág és környezete a koronavírus járvány előtt	21
2.1.1 Ágazati jellemzők	24
2.2 A külső környezet elemzésének eszközrendszere, módszerei	28
2.3 Jövőbeli érték létrehozásának statisztikai módszere	31
2.4 A légiközlekedés- szállítmányozás teljesítményének mutatószámai	31
3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	33
3.1 A hipotézisek vizsgálata statisztikai módszerrel	34
3.1.1 Mi lett volna, ha...? Az ágazat helyzete COVID és háború nélkül	34
3.1.2 Első számú hipotézis vizsgálata	36
3.1.3 Második számú hipotézis vizsgálata	38
3.2 A hipotézisek vizsgálata környezetelemzési módszerrel	39
3.2.1 Mi lett volna, ha...? Az ágazat helyzete COVID és háború nélkül	39
3.2.2 Első számú hipotézis vizsgálata	40
3.2.3 Második számú hipotézis vizsgálata	42

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	44
ÖSSZEFOGLALÁS	47
IRODALOMJEGYZÉK	50
ÁBRÁK JEGYZÉKE	52
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	53
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	54

BEVEZETÉS

A **légiközlekedés – légi szállítmányozás** napjaink egyik legfontosabb iparága, amely a XX. sz. második felének végére lényegében egyfajta tömegközlekedési- és szállítási formává vált. Szolgáltatási és szállítási potenciáljával, értékteremtő folyamataival nagymértékben hozzájárul a világgazdaság, ezen belül - némileg differenciáltan - az egyes földrajzi régiók, illetve országok gazdasági és társadalmi fejlődéséhez. A világ bizonyos pontjain, földrajzi elhelyezkedés függvényében - többnyire az egyéb infrastruktúra hiánya miatt - a nemzetgazdaságok közlekedési rendszerének egyik legfontosabb részét képezi. A légiközlekedési ágazat emberek millióinak a legkülönbözőbb célú utazását (üzleti, illetve szabadidős), továbbá a legkülönbözőbb áruk- és termékek leggyorsabb szállítását, azaz piacra jutását teszi lehetővé valamennyi kontinensen belül, illetve azok között, mindemellett az értékteremtő folyamatai, továbbá a kapcsolódó szolgáltatásai által létrehozott munkahelyek emberek millióinak a megélhetését biztosítja. Az ágazat a kibocsátott termékek, továbbá a jövedelmek adózása révén a nemzetgazdaságok költségvetési bevételeihez jelentős mértékben járul hozzá. Mindezek alapján kijelenthető, hogy napjainkban a világ légiközlekedési- és szállítványozási iparágának gazdasági és társadalmi szerepe - következmények nélkül - nem hagyható figyelmen kívül.

Témaválasztásomat egyfelől az ágazat gazdasági- és társadalmi életünkre gyakorolt hatása iránti folyamatos érdeklődésem, továbbá a magyar polgári légiközlekedésben, az egykori nemzeti légitársaság, a Malév Zrt. keretén belül különböző kereskedelmi és üzemviteli területeken eltöltött tizennyolc évet átfogó szakmai karrierem motiválta. A légiközlekedési iparágban szerzett eddig ismereteim és tapasztalataim további bővítésének lehetősége úgyszintén ezen dolgozat megírására ösztönzött.

Amint az közzismert, 2019 őszén - a pillanatnyi álláspont szerint a kínai Vuhan város élőállat piacán - felbukkant az ún. SARS-CoV-2 elnevezésű koronavírus, amely a későbbiekben COVID-19 néven **világjárvánnyá** terebélyesedett és 2022 szeptember végéig bezárólag világszerte közel hatmillió hatszázezer ember halálát okozta. (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>). Az eredeti vírus azóta több alkalommal mutálódott és hat különböző intenzitású járványhullámot indított el világszerte. A jelek szerint és pillanatnyilag globálisan a hetedik járványhullám kitörésére számítanak a szakemberek, ami egyben azt is jelenti, hogy a járványügyi veszélyhelyzet

egyelőre nem múlt el, ami ezen ágazatra is immáron három éve és várhatóan a továbbiakban is erőteljesen negatív gazdasági hatást gyakorol.

A dolgozat témájának aktualitását az adja, hogy a világjárvány okozta lokálisan, és eltérő időben hozott karanténintézkedések, a bevezetett utazási korlátozások, egyes országhatárok lezárása, valamint a globális ellátási láncok mindezek következtében történt összeomlása tragikus következményekkel járt a világgazdaság egészére nézve, ami alól a légiközlekedési- és szállítmányozási iparág sem volt kivétel. Az, hogy 2022 tavaszán Oroszország területszerző háborút indított Ukrajna ellen, egyben számos állam légtérhasználatának korlátozásával illetve mellőzésével, továbbá a légi utas- és áruszállítási útvonalak átrendeződésével is járt, ami az ellátási láncolatokban korábban keletkezett problémákat csak tovább fokozta, ugyanakkor egyben felértékelte a légi úton történő áruszállítást, mint alternatívát. Ez utóbbi megállapítást támasztja alá az a tény, hogy a járványhelyzet csúcspontján, amikor már rendelkezésre álltak a különböző nemzetek által kifejlesztett, a vírusos megbetegedés szövődményeit csökkentő, illetve az abból eredő elhalálozás valószínűségét redukáló oltások és egyéb gyógyszerek, továbbá orvostechikai eszközök, a legegyszerűbb és leggyorsabb disztribúciós módszerré a légiáru szállítás vált, különösen annak fényében, hogy az utasszállítás drasztikus leépülése miatt felszabaduló légijárművek, valamint a légiáru szállításhoz használt, ún. egységrakomány képező eszközök (ULD konténerek, paletták) erre a célra szabadon felhasználhatóvá váltak. Így a légiáru szállítási iparágnak köszönhető, hogy a járvány további világméretű pusztításának valamelyest sikerült elejét venni. Hazai viszonylatban az oltóanyagok, valamint az egyéb, járványkezeléshez szükséges orvosi eszközök és felszerelések beszállítását - kormányzati megbízás alapján - jelentős részben saját flottájával, illetve az általuk üzemeltetett, de a magyar állam tulajdonában lévő Airbus A330-200-as szállítógéppel a Wizzair végezte.

Jelen kutatás arra keresi a választ, hogy **az iparág** a 2019-ben elszabadult és máig megszűntnek nem tekinthető koronavírus világjárványt, valamint az időközben kitört orosz-ukrán háborús konfliktust követően vajon **milyen jövőképpel nézhet szembe a közeli jövőben**. Egy statisztikai, valamint a külső környezet különböző elemzési módszereinek alkalmazásával (szekunder kutatás), az iparággal kapcsolatban rendelkezésre álló adatok és információk feltárásával és feldolgozásával kísérletet teszek annak feltérképezésére, hogy

-hogyan alakult volna az iparág helyzete, ha sem a COVID járvány, sem az orosz-ukrán konfliktus nem gyakorolt volna negatív hatást ezen szektorra, mert jelenlegi meggyőződésem szerint **az ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához,**

-továbbá megállja-e a helyét jelen gazdasági és politikai helyzetben az a feltételezésem, hogy **az elkövetkező hat évben az ágazat áruszállítási részlege az utasszállításhoz viszonyítva hamarabb tér majd vissza a járvány- és háború sújtotta gazdasági-, illetve energia válságot megelőző 2019-es állapothoz.**

A légi szállítmányozás, azaz a különféle áruk légi úton történő továbbítása - az utasszállításon túlmenően - maga a légiközlekedés egyik alapvető feladata, az iparág egyik meghatározó terméke, tehát ez esetben a két fogalom élesen nem választható el egymástól. Másképpen fogalmazva a légiközlekedés elsődleges tevékenysége személyek és áruk, továbbá postai küldemények továbbítása. A laikusok számára kevésbé ismert, ezért is kívánom itt kihangsúlyozni, hogy a gyakorlatban a menetrend szerinti légi járatok nagy többsége (az ún. fapados légitársaságok kivételével) az utasok mellett - a poggyászokkal megrakott raktér szabad kapacitásának függvényében - légiárut és postai küldeményeket egyaránt és folyamatosan szállít. A légiáru szállítása tehát az esetek nagyobb részében nem válik el a személyek szállításától, vagyis légiáru fuvarozását nem csak a kifejezetten erre a célra szakosodott szolgáltatók végzik.

1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A repülés, a légiközlekedés napjainkban is azon témák egyike, amely élénken foglalkoztatja az emberek jelentős részét. Kit maga a repülés egyedülálló és csodálatos világa ragad magával, kit az iparághoz kapcsolódó technikai és technológiai kihívások foglalkoztatnak, míg mások a globális gazdaság működése feltételeinek egyikével kapcsolják össze, s teszik érdeklődésük tárgyává. Az emberiség repülés utáni vágya már a görög mitológiában is felbukkan, Daidalosz és Ikarosz történetével majd mindegyikünk találkozott már középiskolai tanulmányai során. Az emberiség történelmében rendre felbukkannak azok a próbálkozások, melyek a levegő (szaknyelven szólva a légtér) meghódítására irányultak. Leonardo da Vinci XV. századbeli vázlatai a különböző repülőalkalmatosságokról már egészen kísérteties hasonlóságot mutatnak pl. korunk helikoptereivel. Mindazonáltal az embernek (hivatalosan elismerve és dokumentálva) először csak 1783-ban, a Montgolfiére testvérek által épített hőlégballonnal sikerült a levegőbe emelkednie. **HÁY GY. (1990)** kutatása szerint a szó klasszikus értelmében vett első repülés - ezalatt a merevszárnyú, és gépi erőforrással működtetett, levegőben maradni, illetve haladni képes eszköz (azaz a repülőgép) értendő - 1903. december 17-én valósult meg az Egyesült Államokban, a Wright fivérek jóvoltából. Ezen időponttól kezdődően a repülés fejlődése rohamosan felgyorsult, amelyhez az ipari forradalmakkal együtt járó új anyagok és erőforrások, valamint gyártási technológiák, továbbá a két világháború alatti intenzív technikai fejlesztések is jelentősen hozzájárultak. A következő évtizedekben a folyamatos kísérletezések, valamint a technikai fejlődés és fejlesztés eredményeképpen fokozatosan kialakult a rendszeres légijáratok kora, megvalósult a kontinenseken átívelő légiközlekedés is, ami ezáltal iparaggá, szolgáltatási potenciáljával a nemzetközi mobilitás egyik eszközévé, szállítási kapacitásával pedig idővel a globális ellátási láncolatok egyik megkerülhetetlen tényezőjévé vált.

1.1 A légiközlekedés, mint ágazat fogalma

A polgári repülés feladatait **SZABÓ et al. (1991)** a következőképpen határozták meg: "Polgári légi járművel végzett közforgalmú repülés vagy légiközlekedés (személyzet, poggyász, áru- és postai küldemény légi úton történő szállítása), valamint a gazdasági, oktatási, egészségügyi, kulturális és különleges célú repülési tevékenység, továbbá sportrepülés és sportejtőernyőzés. Fogalmát a polgári repülésről szóló 1981. évi 8. tvr. határozza meg." Általánosan elfogadott, hogy az iparág részekre bontása, szisztematizálása során az utas- és áruszállítási tevékenység a közforgalmú repülés kategóriájába esik, ezért is használják a szerzők a szállítóeszköz vonatkozásában a polgári légijármű, mint kifejezés fogalmát. A katonai-, sport, illetve egyéb légijárművel végzett feladatok ezen dolgozat témáján kívül esnek, ezért nem képezik a jelenlegi vizsgálat tárgyát.

Jelen pillanatban hazánkban a légiközlekedésről az **1995. évi XCVII. törvény** rendelkezik, amely a légiközlekedést a következőképpen definiálja: "**Légiközlekedés: légi járművel a légtérben való közlekedés (helyváltztatás), ideértve a légijárműnek a repülési feladata végrehajtásához szükséges földi vagy vízi mozgást is.**" (1995. évi XCVII. törvény a Légiközlekedésről.) A törvény rendelkezik a légi személyszállítás és a légi áru fuvarozás egyes szabályairól is, amiből értelemszerűen következik a légiközlekedési iparág alapvető funkciója. A törvény kiter a légijárművekkel végezhető egyéb tevékenységekre is, úgymint munkavégzésre, katasztrófák elleni védekezéssel és mentéssel összefüggő repülési feladatok ellátására, egészségügyi mentőrepülésre, továbbá sport-, légijármű személyzet kiképző-, és számos egyéb repülési feladatok végrehajtására, de a törvény alapvetően a polgári légiközlekedés személy- és áruszállítási feladatkörére vonatkozik. A 2016. évi CXXXVI. törvény rendelkezik a fenti törvény módosításáról, ami azonban a légiközlekedési tevékenység definícióját nem módosította.

A légiközlekedési iparágról **CONRADY et al. (2013)** *Luftverkehr* címmel napvilágot látott üzemgazdasági tan- és kézikönyvükben a szerzők kétféle megközelítésben vizsgálják a témát. Ebben *Luftverkehr* címszó alatt határoznak meg minden olyan, a légiközlekedés témakörébe tartozó tevékenységet, melyek valamilyen légijármű igénybevételel kerülnek megvalósításra; pl. személyek, légiárúk, légi úton szállított postai küldemények továbbítása, szállítása. A szerzők ide sorolják továbbá mindazokat a tevékenységeket, amelyeknek

közvetlen kapcsolatuk van a légiközlekedéssel, úgy, mint repülőtér, vagy a fedélzetekre kerülő, az utasok és a személyzet kényelmét szolgáló ún. fedélzeti ellátmány (catering). A szerzők megállapítása szerint a Luftfahrt kifejezés a német nyelvterületen tágabb jelentéssel bír, mert ez már magában foglalja az egyes kapcsolódó tevékenységek végrehajtásához szükséges egyéb speciális szolgáltatásokat, illetve dologi juttatásokat is, legyen az pl. a légiközlekedés jogellenes cselekményekkel szembeni védelmében hozott intézkedések halmaza, az annak végrehajtásához szükséges eszközök, vagy pl. a légijárművek gyártásával összefüggő tevékenységek köre. Ez, véleményem szerint a hozzáértők számára megkönnyíti a témában történő tájékozódást, értelmezése a laikusok számára azonban némileg nehézséget okozhat. Mindezekon túlmenően a szerzők minden olyan tevékenységet, ami a légijárművek előállításához, a szükséges infrastruktúra működtetéséhez, továbbá a vonatkozó szolgáltatások nyújtásához kapcsolódik, Luftfahrtindustrie kifejezéssel, azaz légiközlekedési iparág szóval jegyzik. Meggyőződésem szerint ezen szakirodalomban leírtak tehát azt mutatják meg, hogy a légiközlekedési ipar tevékenysége meglehetősen tágan értelmezhető, alapvető szállítási funkciója mellett ugyanakkor számos kapcsolódó tevékenységet ölel fel, amiből egyben az is következik, hogy az iparág szereplői között nagyfokú kooperáció, mi több, igen erőteljes kölcsönös függés áll fenn.

A légiközlekedési iparág szisztematizálása **CONRADY et al. (2013)** szerint az alapján is elvégezhető, ha megvizsgáljuk, hogy a szektor alapján milyen tevékenységet végez, továbbá mi ennek a tevékenységnek, azaz a szállításnak a tárgya; legyen szó személyekről, árukról, vagy postai küldeményekről. A szerzők természetesen nem zárják ki a légiközlekedési tevékenységek más, további egyéb jellegű megkülönböztetését sem.

Hasonlóképpen vélekedik **SHAW S. (2016)** *Airline Marketing and Management* c. munkájában, ahol a személyek szállítását, illetve a légiáruval kapcsolatos logisztikai feladatokat maga is a légiközlekedési iparág elsődleges funkciójaként definiálja. Ami megállapítás kiemelkedik a szerző kötetéből, az az, hogy felhívja a figyelmet, egy olyan lényeges különbségre, ami megkülönbözteti az iparág utas- és légiáru szállítási piacát egymástól, nevezetesen, hogy a gyakorlatban az előbbi két, utóbbi az adott tárgy, áru vonatkozásában többnyire egyirányú transzportot feltételez. Az export vagy import egyirányban bonyolódik, míg a légijárművel utazók a legtöbb esetben kétirányú utazást

realizálnak. Ebből kifolyólag következik az a tény, hogy teljességgel eltérő menetrendi struktúrával rendelkeznek a személy-, illetve a kizárólag áruszállítást végző légitársaságok.

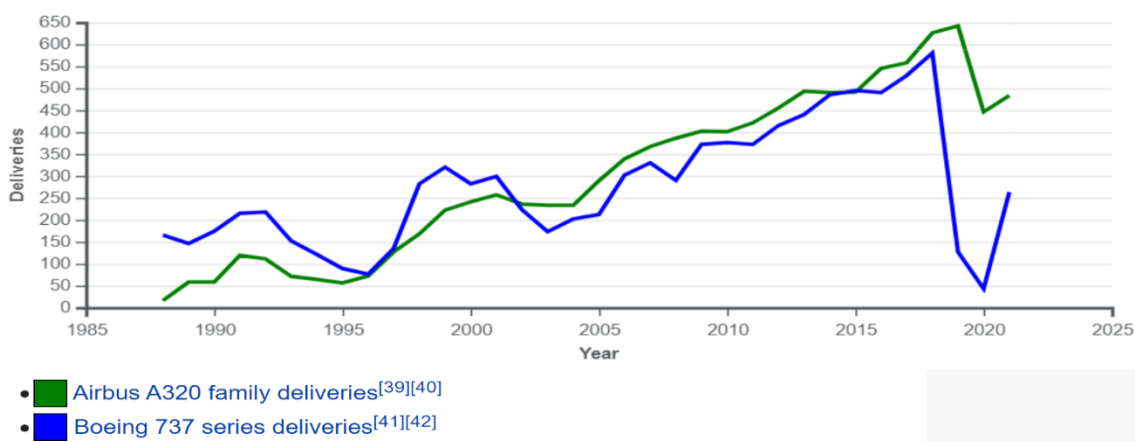
A légiközlekedés témájának tárgyalása során igen lényegesnek tartom kihangsúlyozni, hogy **a légiközlekedési- és szállítmányozási iparágban** a résztvevők által kölcsönösen elfogadott és a gyakorlatban is alkalmazott, *de facto* **hivatalos nyelv az angol**. 1951-ben az ENSZ szakosított szerveként funkcionáló Nemzetközi Polgári Légiközlekedési Szervezet **(ICAO) Annex 10 Vol. I 5.2.1.1.2** sz. kiadványában tett ajánlást az angol, mint (közös) közvetítőnyelv alkalmazására. Annak ellenére, hogy maga a javaslat nem kötelező érvényű, alkalmazása csupán ajánlott, a tagállamok igen rövid idő alatt megvalósították annak gyakorlatbani alkalmazását, s napjainkban ez az iparág hivatalos nyelve, ami annyit tesz, hogy a légi áru- és utasszállításban aktívan résztvevő szűkebb szakmai szervezetek, illetve azok tagjai nemzetközi viszonylatban, illetve eltérő nációjú szűkebb közegben egymás között angol nyelven kommunikálnak. A légiközlekedésben, illetve a légi szállítmányozásban meghatározó szerepet játszó dokumentumok alapvetően angol, illetve két nyelven; a kibocsátó állam nyelvén és angol nyelven kerülnek kiadásra. A légiközlekedésre fentiek miatt is különösen igaz, hogy a vonatkozó szakirodalom döntő többsége angol nyelven publikált.

1.2 A légiközlekedés kialakulása és fejlődés napjainkig

A huszadik századra visszatekintve a repülés volt az egyik olyan iparág, aminek a fejlődése rendkívüli gyorsasággal ment végbe. A múlt század elején végrehajtott első sikeres repülés már a második ipari forradalom egyik találmányaként aposztrofálható, de akkoriban még aligha gondolta az emberiség, hogy néhány évtized múlva nem csak a levegő, de a világűr meghódítása is sikeres lesz. **GUNSTON B. (2002)** vélekedése szerint a légiközlekedési iparág létrejötte és fejlődése az emberi elme egyik legfigyelemreméltóbb teljesítménye. Az ipari forradalmak egyre újabb és újabb anyagokkal és technológiai fejlesztésekkel járultak hozzá a légiközlekedés kialakulásához majd fejlődéséhez, amit a múlt század két világháborúja is nagymértékben felgyorsított. Az ún. sugárhajtómű megalkotása, mely

napjainkban is a légijárművek motorjaként, azok hajtási erőforrásként szolgál, valójában a II. világháború hadiipari fejlesztésének a terméke.

HÁY GY. (1990) véleményemmel megegyezően arra a megállapításra jutott, hogy a világháborút követő konszolidáció időszaka nem csak a légijárművek, a légiközlekedés fejlődését, de a kapcsolódó infrastruktúrák kiépítését és folyamatos fejlesztését is magával hozta. Világviszonylatban egyre-másra létesültek a repülőterek, illetve a hozzájuk kapcsolódó kiszolgáló létesítmények. Az iparág, a légiszállítás iránt megnyilvánuló egyre növekvő kereslet a repülőgéptervező- és gyártó vállalkozásokat is folyamatos fejlesztésre, innovációra ösztönözte, így a múlt század második felében az Egyesült Államok mellett az európai kontinensen is egyre több repülőgépgyártó vállalkozás létesült. A rendkívül feszített tempójú fejlesztési és előállítási tevékenység eredményeként egyre gigantikusabb méretű vállalatok jöttek létre, amelyek sorából a kisebb, illetve versenyképtelenebb repülőgépgyártók (Dornier, Fokker, Dessault, ...stb.) önálló termékeikkel idővel egyfelől kiestek a kínálati piacról, egyes gyártók pedig technikai lemaradásuk okán (Tupoljev, Iljuszin) lényegében csak saját piaci felhasználásra állítottak elő repülőgépet. Napjainkban - leszámítva néhány kisebb gyártót (Embraer, Bombardier), - az amerikai Boeing, illetve az európai konzorciumban készülő Airbus Industrie versenyez fej-fej mellett egymással a kínálati piacon mind az utas, mind a teherszállító légijárművek kategóriájában. Az alábbi grafikon a két gyártó egy-egy piacvezető légijármű típusának eladási számait mutatja, ugyanakkor jelzi is egyben az iparág nyújtotta ezen termékek iránt megnyilvánuló kereslet elmúlt évtizedekbeli dinamikus növekedését:



1. ábra: A két legnépszerűbb utasszállító repülőgéptípus átadásra került darabszáma

(Forrás: Airbus Industrie és Boeing, 2022)

Az 1. sz. ábra grafikonján egyértelműen az látható, hogy a kilencvenes évek közepétől kezdődően egyre nagyobb igény mutatkozott a fuvarozók, illetve a lízingtársaságok részéről új gyártású légijárművek beszerzésére, illetve vásárlására, melyet részben az ún. low cost fuvarozók megjelenése is indukált. Az ábrán feltűnik, hogy a Boeing átadott légijárműveinek darabszáma 2018 környékén drasztikus mértékben csökkent, melyet a 737Max típus két - egymás után bekövetkezett - légikatasztrófája idézett elő.

Ami az Airbus és a Boeing versengését illeti, a téma alapos ismerőjeként kiegészítésképpen meg kívánom jegyezni, hogy ebben sem az orosz, sem pedig a kínai repülőgépgyártó ipar jelen pillanatban - több okból kifolyólag - nem képes részt venni.

Oroszország egyfelől az általános, ún. nyugati technológia, továbbá az alkatrészutánpótlás jövőbeni vélelmezhető hiányában nem lesz képes folytatni a Szuhov SuperJet, a saját fejlesztésű közepes hatótávolságú utasszállító repülőgépének további gyártását. A föderáció helyzetét tovább nehezíti, hogy az általa a közelmúltban kezdeményezett háború következtében vele szemben alkalmazott ún. nyugati export szankciók miatt jelenleg nem jut létfontosságú, külföldről származó repülőgépalkatrészekhez, illetve szoftverekhez sem. Ez azt eredményezi, hogy a közeli jövőben Oroszország folyamatosan és egyre kevesebb utas- és áruszállításra alkalmas üzemképes légijárművel fog rendelkezni. A jelenlegi orosz nemzetközi szállítási potenciál kihasználhatóságát az is negatívan befolyásolja, hogy számos légitársasága az általuk korábban lízingelt Boeing, illetve Airbus flotta jelentős részét (a forrás szerint 515 légijárművet, mintegy 10milliárd USD értékben) - orosz kormányzati döntés értelmében - ez év márciusában *de facto* saját tulajdonába vette és átlajstromozta, ami azzal járt, hogy ezeket az újonnan orosz regisztrációval ellátott légijárműveket jónéhány állam - repülésbiztonsági okokból - kitiltotta saját légteréből (<https://hu.euronews.com/2022/03/15/oroszorszag-csapast-mert-a-repuloget-berbeado-kulfoldi-cegekre>). Egyazon légijármű számára ugyanis - a hatályos nemzetközi légi jog előírásai alapján - nem lehet egy időben két különböző hatóság által „légijármű forgalmi engedélyt” kiállítani.

Fentiek miatt ugyancsak kétséges az Irkut MC-21 típusjelzéssel ellátott teljesen új fejlesztésű repülőgépük előállításának tovább sorsa is. Ennek a típusnak is számos létfontosságú berendezése nyugat-európai forrásból származik (https://en.wikipedia.org/wiki/Irkut_MC-21) és (<https://simpleflying.com/russia-mc-21-mass-production>).

Kína a Comac C919-es saját fejlesztésű repülőgépével tervezi felvenni a versenyt az Airbus, illetve a Boeing termékeivel, de ennek előrehaladása is kétséges, mivel ezen a típuson a hajtóművek pl. francia eredetűek, a kínai erőforrás pedig egyelőre nem kapta meg a szükséges engedélyeket a kínai légügyi hatóságtól (<https://www.scmp.com/business/article/3177781/chinas-rival-boeing-737-and-airbus-a320-completes-its-first-pre-delivery>).

Jelen állás szerint **az Airbus, illetve a Boeing** hegemoniáját belátható időn belül ezen két állam sem fogja megtörni, **a légijárművek kínálati piacát tehát a közeli jövőben is az oligopólium jellemzi majd.**

Az európai **utasszállítási szegmensben** a 80-as évek közepén - az amerikai Southwest Airlines mintájára - létrejött az első ún. low cost, azaz fados légitársaság, a Ryanair, utazási opciót kínálva elsősorban a kispénzű turistáknak. A modell lényege, hogy az üzemeltető cég kizárólag a repülést, mint szolgáltatást nyújtja, minden egyéb - a hagyományos légitársaságok kínálatában még esetleg díjmentesen szereplő - szolgáltatásokért külön díjazást számít fel. A low cost szektor szereplőinek legfőbb jellegzetessége a mindenáron való költségcsökkentés- illetve optimalizálás, szolgáltatásaik színvonala, minősége nem állítható párhuzamba a hagyományos, az ún. prémium vagy nemzeti légitársaságokéval. Az európai uniós légiközlekedési piac liberalizálása (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:02008R1008-20201218&from=HU>) lehetővé tette, hogy a kontinensen a fapados szegmensnek egyre több szereplője legyen, melynek eredményeképpen számos új társaság jelent meg a kínálati piacon, többek között az EasyJet, a Wizzair, a Norwegian, csak a legnagyobb európai piaci szereplőket említve. A fapados szereplők megjelenése, illetve későbbi folyamatos térnyerése alapjaiban rendezte át az európai légiközlekedési szektort (<https://web.archive.org/web/20160527130156/http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-ma/ep/07/EST19372.pdf>).

Az iparág **áruszállító szegmense** is egyre inkább részese lett a globális ellátási láncolatoknak, az áru- és posta, illetve egyéb küldemények szállítása iránti igény eredményeképpen számos, kifejezetten erre szakosodott légitársaság jött létre, közülük sokan már multinacionális jelleget öltöttek. Az olyan nevek, mint pl. a FedEx, UPS, DHL,

CargoLux, minden bizonnyal valamennyiünk számára ismerősen csengenek. Ezek az ún. air cargo- val foglalkozó légi fuvarozók. A légi áruszállítás **MILLER GY. (2004)** álláspontja szerint elsősorban a nagy értékű, vagy romlandó, illetve azon termékek és anyagok továbbítása során jöhet számításba, ahol pl. az időtényező meghatározó jelentőségű. A szerző megállapításával magam is egyetértek, de kiegészítésképpen fontosnak tartom annak megemlítését, hogy a fuvarozás tárgyát illető szolgáltatás vonatkozásában az utas- illetve az áruszállítási szegmens között egy alapvető differencia lelhető fel. Az áruszállítási tevékenység a szállítási tárgytól, annak jellegétől, állagától, állapotától, csomagolásától függően egészen más szakértelmet, kiszolgálóeszközt, (áru)kezelési technológiát, illetve egészen más alapvetőnek tekinthető infrastruktúrát igényel. Kevésbé ismert, hogy légi úton olyan árunak tekinthető anyagok, alapanyagok termékek...stb. is szállításra kerülnek, amelyek csak bizonyos feltételek megléte esetén fuvarozhatók ily módon, mint pl. élő állatok, lőfegyverek, de idetartoznak az ún. “veszélyes áruk” is, mint a vérkészítmények, orvosi izotópok, lőszerek, vagy nukleáris fűtőanyagok. A szerző megállapítását alátámasztva, mely szerint az időtényező meghatározó a légifuvarozásban; tesztek említést arról, hogy ennek megfelelően kerülnek pl. Európába légi úton Dél-Amerikából vágott virágok is, pl. rózsák, amint az a 2. sz. ábrán is látható (<https://www.gabot.de/ansicht/lufthansa-cargo-blumen-lassen-herzen-hoeherschlagen-396070.html>), vagy pl. a Közel- és Távol-Kelet államaiból egzotikus gyümölcsök, ...stb.



2. ábra: Valentin-napi rózsákat rakodnak egy szállítógépbe Bogotában

(Forrás: Lufthansa Cargo, 2019)

A fentiek alapján tehát összegzésként megállapítható, hogy a XX. század második felére, különösen annak végéfelé a légiközlekedés lényegében **tömegközlekedési eszközzé** vált, a világ államainak java része már rendelkezett sajátként aposztrofált nemzeti, vagy akár több légitársasággal is, ami világviszonylatban a társadalmi- és gazdasági jólét emelkedését, illetve a nemzetközi kapcsolatok erősödését is jelezte, továbbá áruszállító kapacitását felkínálva pedig megkerülhetetlen **szereplője lett a globális ellátási láncolatoknak.**

1.3 A légiközlekedési ágazat részei és feladatai

A légiközlekedés számos fő- és mellékszereplő összehangolt tevékenységét feltételezi, enélkül az ágazat működésképtelen. Egymással való kooperáció hiányában egyik sem tudna a másik nélkül létezni, ügyfeleinek szolgáltatást nyújtani. A légi utasok, illetve a szállítmányozók többnyire csak magával a fuvarozó légitársaságok képviselőivel kerülnek kapcsolatba, míg a háttérpar az esetek többségében rejtve marad számukra.

1.3.1 A légiközlekedésért felelős hatóságok

A légiközlekedés egy rendkívül szabályozott iparág, az ebben tevékenykedő szervezeteknek és személyeknek számtalan követelménynek kell megfelelniük annak érdekében, hogy vállalt feladataikat maradéktalanul elláthassák. Az iparág mottója a “Safety first”, azaz a biztonság mindenekelőtt. Elsőszámú és legfontosabb szereplője az ún. légiközlekedési vagy légügyi hatóság (CAA-Civil Aviation Authority), amely a világ valamennyi államában a légiközlekedés működése feltételeinek és szabályrendszerének kidolgozásáért, működésének biztosításáért, a végrehajtásra kerülő tevékenységek felügyeletéért és ellenőrzéséért felel. A repüléssel, illetve annak végrehajtásával közvetlenül kapcsolatos feladatok és munkakörök a legtöbb esetben hatósági engedély birtokában végezhetők. Magyarországon jelenleg a (<https://www.kozlekedesihatosag.kormany.hu/hu/web/legugyi-szakterulet>) a Technológiai és Ipari Minisztérium Közlekedési Hatósági Ügyekért Felelős Helyettes Államtitkársága alatt működő különböző főosztályok látják el a légiközlekedéssel kapcsolatos hatósági feladatokat.

A területileg illetékes légügyi hatóság engedélye szükséges - többek között - légi járművek típusengedélyezéséért és forgalombahelyezéséért, üzemeltetéséért, légiközlekedési

vállalat valamint kiszolgálószervezet alapításáért és működéséért, repülőterek létesítéséért és működtetéséért, a légiközlekedéssel közvetlenül összefüggő tevékenységek végzéséért, beleértve az ebben érintett személyek képzését is. Fentieket személyes példával is tudom illusztrálni; jómagam több, mint tíz éven át folyamatosan oktattam a légiközlekedésben résztvevő szervezetek tagjai számára légiközlekedésvédelmi ismereteket, és vizsgáztattam is az érintetteket, de ehhez nekem is eleget kellett tennem a magyar légügyi hatóság követelményeinek; oktatói engedélyem meghosszabbításához nekem is továbbképzéseken és vizsgákon kellett részt vennem. A fenti felsorolás korántsem teljeskörű, ugyanakkor jól szemlélteti azt, hogy az ágazat mennyire szabályozott körülmények között funkcionál.

Külföldön - figyelembe véve a már korábban említett tényt, hogy a légiközlekedés hivatalos nyelve az angol - többnyire CAA, azaz Civil Aviation Authority az illetékes hatóság elnevezése.

1.3.2 A fuvarozó légitársaságok

A fuvarozó légitársaságok többféleképpen csoportosíthatók, de **CONRADY et al. (2013)** szisztematizálása szerint lényegében minden esetben szállításra kerül valaki, vagy valami. A fuvarozókat legegyszerűbben azáltal lehet differenciálni, hogy megvizsgáljuk, tevékenységük mire irányul, illetve ki,- vagy mi a szolgáltatásuk célcsoportja. Ennélfogva az utasszállítás területén megkülönböztethetünk ún. luxus társaságokat (Emirates, Etihad), zászlós vagy nemzeti légitársaságokat (British Airways, Lufthansa, Air France), regionális üzemeltetőket (Air Dolomiti, Lübeck Air, Wideroe), továbbá low cost (Ryanair, EasyJet, Jet2, Wizzair), illetve charter (TUIFly, Condor), valamint áruszállító légitársaságokat (FedEx, UPS, DHL, Volga-Dnepr). Utóbbi szolgáltatók üzemelésük jellege alapján is csoportosíthatóak, egyesek menetrend szerint - többnyire az éjszakai órákban - végeznek áru- és postaszállító tevékenységet, míg néhány szereplőjük egyedi megbízás alapján - tehát menetrend nélkül - repül. Fentieket még annyival egészítem ki, hogy számos nagy, ún. zászlós vagy nemzeti légitársaság üzemeltet saját, áru fuvarozással foglalkozó társaságot (Lufthansa Cargo, Air France Cargo, British Cargo... stb.) is, melyek elsődleges feladata az üzemeltető állam által exportálni vagy importálni kívánt áruk; alapanyagok, termékek fuvarozása.

1.3.3 A repülőterek

Ahhoz, hogy az iparág legfőbb szereplői, azaz a légitársaságok szolgáltatásait az utasok és az ügyfelek meglegedésére, az általuk elvárható minőségben (és mennyiségben) biztosíthassák, szükség van megfelelő áteresztő- illetve kiszolgáló kapacitással rendelkező légikikötőkre, valamint kapcsolódó egyéb infrastrukturális létesítményekre, utasterminálokra, árukezelő bázisokra...stb. Ezek létrehozása, fenntartása, szükség szerinti fejlesztése, illetve bővítése egyes helyeken az államok, napjainkban azonban már jellemzően az erre szakosodott üzleti vállalkozások feladata.

Az egyes repülőterek változatos kritériumok alapján differenciálhatók, **CONRADY et al. (2013)** szerint léteznek nemzetközi útvonalhálózatba kapcsolt repülőterek, illetve regionális légikikötők. A szerzők az előbbi további négy csoportra bontották; központi (ún. HUB) repülőterekre, jelentős forgalmú repterekre, közepes méretű és kis méretű repülőterekre. Véleményem szerint ez a fajta kategorizálás már nem állja meg a helyét, mert pl. a fapados légitársaságok utóbbi évtizedekben tapasztalható térnyerésével felerősödött a kisebb méretű, regionális, korábban nemzetközi összeköttetéssel nem rendelkező légikikötők szerepe. Példának okáért a Münchentől cca. 120 kilométerre található - egykor igen kis forgalmú, regionális jellegű - Memmingen légikikötőjét napjainkban a low cost társaságok előszeretettel veszik igénybe a müncheni repülőtér helyett az itteni alacsonyabb kiszolgálási díjak miatt, ezáltal ez a repülőtér is - nem egyedülként - bekerült a nemzetközi vérkeringésbe.

Alapvető tényező, hogy a frekventált városok jól megközelíthető légikikötői magasabb díjszabás mellett kínálják szolgáltatásaikat, tekintettel arra, hogy infrastrukturális ellátottságuk jelentősen széleskörűbb, eszközparkjuk fejlettebb, és emiatt is többnyire nagyobb mennyiségű utas-, illetve légiáru kezelésére is fel vannak készülve. Előbbiek okán preferálják a fapados légitársaságok inkább a kisebb forgalmú és kevesebb költséggel járó valamikori regionális, a nagyobb városoktól többnyire távolabb elhelyezkedő repülőterek használatát.

1.3.4 A légiközlekedési iparág egyéb szolgáltatói

Az iparág összetettségére, a benne résztvevők egymásrautaltságára, a megfelelő működés érdekében szükséges zökkenőmentes kooperációjukra már tettem utalást a dolgozat

bevezető részében. **CONRADY et al. (2013)** szerint is a légiközlekedésben különösen érvényes, hogy egyik fél nélkül a másik fél sem létezhet, feladatát nem képes megfelelő módon ellátni, azaz a kiterjedt, egymással szorosan összefüggő, vertikálisan és horizontálisan egyaránt felépülő érdek- és kapcsolatrendszer az, ami a felek alapvető működési feltételeit nagyban meghatározza.

Mivel ezen rendszer felépítése és működése igen sokféleképpen felvázolható, a könnyebb megértés kedvéért személy szerint az alábbi szemléltetést preferálom:

1.sz.táblázat: Az ágazat szereplőinek kapcsolatrendszere

Az ágazat legfőbb szereplői	A közvetlen kapcsolati irányultság
Légügyi hatóságok	Valamennyi ágazati szereplővel
Repülőgépgyártók	Hatóság , beszállítók, lízing társaságok , légitársaságok , légijármű javító-, karbantartó szervezetek
Lízing (bérbeadó) társaságok	(Hatóság), repülőgépgyártók , légitársaságok , légijármű javító-, karbantartó szervezetek
Légitársaságok	Hatóság , lízing társaságok , repülőgépgyártók , beszállítók, repülőterek , földi kiszolgáló szervezetek, légiforgalmi irányítás szervezetei , légijármű javító-, karbantartó szervezetek , légitársaságok (!)
Repülőterek	Hatóság , bázis-légitársaságok , földi kiszolgáló szervezetek, légiforgalmi irányítás szervezetei
Földi kiszolgáló szervezetek	Hatóság , légitársaságok , repülőterek , beszállítók
Légijármű javító-, karbantartó szervezetek	Hatóság , légitársaságok , lízing társaságok , repülőgépgyártók , beszállítók
A légiforgalmi irányítás szervezetei	Hatóság , repülőterek , légitársaságok , beszállítók
Egyéb beszállító és támogató szervezetek	Hatóság , légitársaságok , repülőgépgyártók , földi kiszolgáló szervezetek, légijármű javító-, karbantartó szervezetek , légiforgalmi irányítás szervezetei

(Forrás: Conrady et al. 2013 alapján saját készítés)

Az 1. sz. táblázat tehát annak a megállapításnak az alátámasztására szolgál, hogy a légiközlekedés szereplőinek együttműködése nélkülözhetetlen követelmény az ágazat zökkenőmentes működése szempontjából.

A táblázatban szándékosan került feltüntetésre a légitársaságok, mint ágazati szereplők kapcsolatrendszere között a többi légitársaság, mivel - bármennyire is idegenül hangzik - az egymással versengő légitársaságok között is létezik üzleti kapcsolat. Bizonyos esetekben ugyanis egyes légitársaságok egy-egy útvonal üzemeltetését közösen, közös járatszám alatt végzik, az üzemeltetési költségeken, illetve a realizált bevételen pedig költségeik arányában osztoznak (<https://www.airliners.de/so-funktioniert-code-sharing/33165>).

Ebben a táblázatban kizárólag az iparág legfontosabb szereplőit tüntettem fel. Az ágazat zavartalan működéséhez még temérdek egyéb szolgáltató szervezet járul hozzá, amelyek tevékenységüket nem a frontvonalban végzik, így munkájuk a kíváncsi szemek elől rejtve marad. Ilyen pl. a légiközlekedés háttér kommunikációs rendszereinek fenntartása, a folyamatos repülésmeteorológiai adatok prezentálása valamint előrejelzések készítése... stb.

1.4 A légiközlekedés társadalmi és környezeti hatásai

1.4.1 A légiközlekedés társadalmi hatásai

Az ágazat működésének - még ha nem is tudatosan mindannyiunkban - jelentős társadalmi és környezeti hatásai is vannak. A légiközlekedési- és szállítmányozási ipar a maga permanens műszaki fejlesztéseivel, bővülő, egyre kiterjedtebb szolgáltatásaival, valamint növekvő kapacitásával erőteljes hatást gyakorol a mai modern, ún. nyugati társadalom alakulására, illetve fejlődésére. Az iparág nyújtotta szolgáltatások iránt megmutatkozó kereslet az elmúlt évtizedekben egyértelműen növelte a légiközlekedés és légi szállítmányozás szerepét mind a belföldi, mind a nemzetközi környezetben egyaránt.

Az ágazat **társadalmi hatása** mindenekelőtt a nemzetközi kapcsolatok bővülésében, kiszélesedésében, illetve elmélyülésében érhető tetten. A légiközlekedési szektor vérkeringésébe, hálózatába újonnan bekerült államok, régiók, vagy nagyvárosok lakói

számára pl. a nemzetközi turizmus által is megnyílik a lehetőség egy másik állam kultúrájának, értékeinek és értékrendszereinek a megismerésére, addig ismertlen tájak felfedezésére. Az iparág ezáltal is támogatja a társadalmi mobilitást, hosszabb távon az integrációs folyamatokat.

Az államok közötti közvetlen légi összeköttetés elősegítheti a politikailag korábban szétagozott régiók egymáshoz való közeledését is, az államközi kapcsolatok fejlesztését, ahogyan az 2020-ban, Izrael Állam és az Egyesült Arab Emírátsok között megvalósult, amikor is a zsidóállam elindította első menetrend szerinti légi járatát Dubaiba (<https://www.businessinsider.com/el-al-israel-airlines-flies-first-flight-to-uae-peace-2020-9>). Általánosságban megállapítható, hogy a légiközlekedés nyújtotta szolgáltatásokra a turisztikai szektor nagyban épít, ami különösen az egyes kontinensek közötti forgalomban, érhető tetten. Ezt támasztja alá, hogy Európa jelentősebb, változatos látnivalóival és attraktív programjaival, kulturális rendezvényeivel rendelkező nagyvárosai pl. az ázsiai turisták kedvelt célpontjai. Prága, Bécs - többek között a közvetlen légi összeköttetésnek is köszönhetően - évszakoktól függetlenül is a nap minden szakában szemmel láthatóan is telített koreai és japán turistákkal. A jelenség nem egyirányú, az európaiak ugyanakkor előszeretettel választják utazásuk célpontjaként pl. az Egyesült Arab Emírátsokat, Thaiföldet vagy Vietnámot, melyek nemzeti légitársaságai napi rendszerességgel kötik össze a két kontinenst.

Társadalmi hatásai között említést érdemelnek azok a nem mindennapi szituációk, amikor a légiközlekedési- szállítmányozási szektor aktív szereplője pl. humanitárius vagy természeti katasztrófák megelőzésének, illetve felszámolásának, ideértve az egyes háborús övezetekbe irányuló légi úton történő segélyküldemények szállítását, de aktualitását tekintve ide tartoznak a jelenlegi, koronavírus járvány kezelésével, illetve felszámolásával kapcsolatos logisztikai kérdések is.

1.4.2 A légiközlekedés környezeti hatásai

Kevés olyan emberi tevékenység van, amely ne gyakorolna valamilyen mértékű negatív hatást külső környezetünkre, és ez alól a légiközlekedési-, és szállítmányozási iparág sem kivétel.

FAZEKASNÉ et al. (2006) megfogalmazása szerint externáliákról, azaz külső gazdasági hatásokról akkor beszélhetünk, amennyiben valamelyik gazdasági szereplő ellentételezés nélkül befolyásolja egy másik szereplő helyzetét. A szerzők véleményét magam is osztom, bár annyi kiegészítést teszek, hogy ebben az ágazatban is, azaz a légiközlekedés-szállítmányozás területén a negatív externhatások csökkentésére napjainkban már maga az ágazati szereplők is igen nagy hangsúlyt fektetnek.

CONRADY et al. (2013) szerint az ágazat **környezeti hatása** kétféleképpen csoportosítható. Véleménye szerint a légiközlekedéshez *közvetlenül* kötöttek, illetve *egyéb* olyan tevékenységekhez, amelyek az ágazathoz *közvetett módon* kapcsolódnak. A szerzők említést tesznek a légijárművek okozta zajterhelésről, lokális károsanyag kibocsátásról, illetve repülésközbeni károsanyag kibocsátásról, továbbá ide sorolják - az egyébként nagyon ritkán megvalósuló - ún. légijárművek üzemanyagának repülés közben a légkörbe történő kieresztését. Példaként említenek továbbá egyéb tevékenységeket, melyek a földi kiszolgálás közben káros anyagokat, illetve hulladékot termelnek. Véleményem szerint a szerzők felsorolása nem teljeskörű, mert az ágazat működése során, elsősorban a repülés fázisában fellépő sugárzásnak az érintettekre ható negatív következményeit nem vizsgálja.

A **zajszennyezés** óhatatlanul a légiközlekedés velejárója, ugyanakkor említést érdemel, hogy napjainban már egyre korszerűbb szállítóeszközök állnak az ágazat rendelkezésére, valamint a környezet zajterhelésének csökkentése érdekében a légijárművek útvonalait úgy alakították ki, hogy az minél kevésbé érintsen - különösképpen azok fel,- és leszállása során - lakott települést. A repülésvégrehajtás vonatkozásában léteznek ún. zajcsökkentő repülési eljárások, továbbá számos repülőtér pontosan ez okból kifolyólag az éjjeli órákban nem fogad és indít légijárműveket. Mindezekben túlmenően a repülőterek üzemeltetői (**GÉRÓ 2018**) sok esetben anyagilag közvetlenül is hozzájárulnak a légikikötő szűkebb környezetében élők ingatlanjainak szigeteléséhez, hangtompító nyílászárók beépítéséhez.

A **levegő szennyezése** fosszilis üzemanyag származék, azaz a kerozin alkalmazása okán értelemszerűen bekövetkezik, ugyanakkor a technikai fejlődés eredményeképpen napjainkra a hajtóműveket gyártó vállalatok (CFM, Rolls-Royce, International Aero Engines) a lehető

legmodernebb, egyre kevesebb üzemanyagot fogyasztó erőforrásokat (ún. turbofan hajtóműveket) fejlesztettek ki, melyek egyre halkabbak, illetve egyre és egyre kevesebb kerozint fogyasztanak, ezáltal is kevésbé szennyezve a levegőt. Az ágazat a hivatalos statisztikák szerint (<https://www.iea.org/reports/aviation>) kettő százalékkal járul hozzá a globális szén-dioxid kibocsátáshoz. Fenti adatot célszerűnek tartom kiegészíteni azzal, hogy a kibocsátás mértéke lokálisan, régióként vagy országoként jelentős eltérést mutathat; ami elsősorban a gazdasági fejlettséggel, geográfiai adottságokkal (szigetvilág), illetve a földi infrastruktúra elmaradásával magyarázható. Az iparág - a forgalom függvényében - lényegesen több károsanyagot termel Európában, és az Egyesült Államokban, mint pl. Afrika, vagy Dél-Amerika egyes kevésbé fejlett - légi járművekkel kevésbé ellátott, illetve frekvenciált légi útvonalakkal kevésbé behálózott - régiókban.

A szerzők **nem tesznek ugyanakkor említést** a személyzetek és az utasok, illetve maga a szállított áru **sugárterheléséről**. Kevésbé ismert tény - és bár nem kizárólag maga az ágazat a sugárzás forrása - hogy az ún. utazómagasságon (9-13 ezer méteren) minden és mindenki ki van téve a **természetes eredetű kozmikus sugárzásnak**, ami ellen fizikai értelemben sem a személyzet, sem az utasok nem védhetőek. Mivel ennek hosszútávú káros hatása nem bizonyított, de erősen vélelmezhető, az európai üzemeltetők elővigyázatossági okokból kifolyólag általában nem engedik a személyzeteket átlagban évi kilencszáz óránál többet repülni. Mindemellett a légi járművek üzemelése során a személyzet tagjainak egészségét a repülőgép elektromos rendszerei által keltett igen erős **elektromágneses sugárzás** is érinti.

Ami a szerzők által úgyszintén nem került megemlítésre, az az a tény, hogy a légiközlekedési- és szállítmányozási iparág - közvetett módon - de valójában meglehetősen hatékonyan járul hozzá a különböző járványok terjedéséhez. Ahogyan a középkorban a kereskedő hajók szállították - akarva-akaratlanul - kontinensekről kontinensekre a nem őshonos növény- és állatfajokat, nos, úgy kerülnek szállításra napjainkban is a különböző kórokozók; vírusok, baktériumok. - Itt teszek említést róla, ahogy a bevezetőben írtam; a koronavírus járvány még nem ért véget, de emlékezzünk rá, hogy milyen rövid idő alatt terjedt el világszerte! A pandémia terjedésének sebessége egyértelműen arra utal, hogy a légiközlekedésnek (is) igen hathatós szerepe volt a járvány terjesztésében. - Ennek okán a legtöbb légitársaságnál, illetve légi fuvarozónál példának okáért előírás a repülőgép

fedélzetének speciális spray-vel való fertőtlenítése a járat bázisrepülőterére való visszaindulása előtt.

1.5 Az ágazat szerepe a globális gazdaságban

A bevezetőben már említésre kerültek az ágazat gazdaságra gyakorolt hatásai. Szállítási, szolgáltatási potenciáljával, értékteremtő folyamataival az ágazat jelentős mértékben járul hozzá a globális gazdasági fejlődéshez. Szolgáltatásaival emberek millióinak mobilizációját, utazását teszi lehetővé, az áruszállítás terén pedig a szállítmányok piacra, illetve a fogyasztókhoz történő eljuttatásának leggyorsabb módját kínálja. Az ágazat a maga technikai, technológiai innovációival párhuzamosan az ellátási láncok egyik meghatározó részévé vált. A szektor munkahelyteremtő képessége figyelemreméltó, ennél fogva társadalmi-, és szociális hatása sem elhanyagolható, mindezzel együtt az egyes nemzetgazdaságok költségvetési bevételeihez igen jelentős mértékben járul hozzá. Az ágazat világgazdaságban való részesedése számottevő, melyet a Forbes, a világ vezető gazdasági szaklapjának ide vonatkozó adatai is alátámasztanak. 2020-ban megjelentetett publikálásuk szerint (<https://www.forbes.com/sites/jamesasquith/2020/04/06/if-aviation-was-a-country-it-would-be-the-worlds-20th-largest-by-gdp/?sh=3206b961e5b5>) a szektor nagyságrendileg 65, 5 millió ember foglalkoztatását biztosítja, és a világgazdaságban 3,6%-os részesedést mondhat a magáénak. Egy, a légit közlekedési iparág valamennyi szereplőjét tömörítő Air Transport Action Group kimutatása szerint (<https://aviationbenefits.org/economic-growth/supporting-employment/>) 87,7 millió az ágazatban dolgozók létszáma, valamint (<https://aviationbenefits.org/economic-growth/adding-value-to-the-economy/>) az 4,1%-al járul hozzá a világ GDP-jéhez. A két számadat közötti különbséget vélhetően az okozza, hogy az utóbbi szervezet statisztikai adataiba olyan szolgáltató szektorok, azok munkavállalói és tevékenységeik is belekerültek, amelyek csak indirekt módon kapcsolódnak a szektor tevékenységéhez. Mindazonáltal - ezen adatbeli eltérés ellenére is - szemmel látható az iparágban a nemzetközi kereskedelemben és gazdaságban betöltött elengedhetetlen szerepe.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

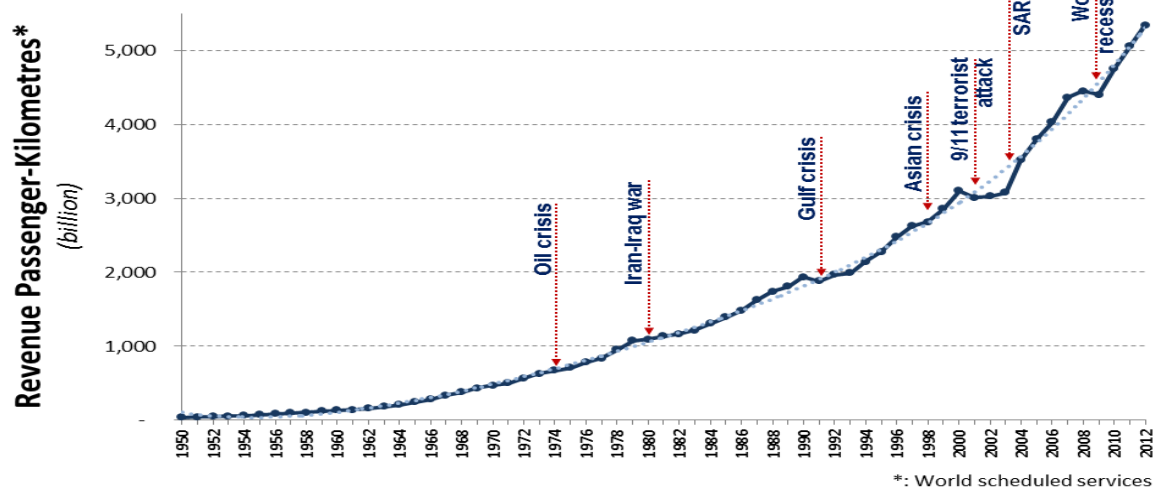
A bevezető részben említésre került, hogy az egyébként növekvő pályán lévő iparágat alapjaiban rengette meg a 2019-ben kitört koronavírus járvány, és ezt a kedvezőtlen helyzetét a 2022 februárjában kezdődött orosz-ukrán háborús konfliktus tovább súlyosbította. Az abban megfogalmazottak szerint jelen dolgozat vizsgálata egyfelől arra irányul, vajon az ágazat milyen jövőképpel nézhet szembe az elkövetkezendő években. Meggyőződésem szerint a légiközlekedési-, és szállítmányozási szektornak - figyelembe véve a jelenlegi kedvezőtlen külső adottságokat - legalább hat évre van szüksége arra, hogy visszatérjen a kiindulóponttra, ahol az iparág teljesítményének növekedése fentiek végett megakadt. Másfelől ugyanakkor úgy vélem, hogy az ellátási láncolatok részleges összeomlása, az azokban keletkezett jelentékeny zavarok - ideértve számos, elsősorban például a tengeri szállításban nélkülözhetetlen konténerek rendelkezésre állásának hiányát is - a közeli jövőben fel fogják értékelni a légi áruszállítást, mint alternatívát a nemzetközi kereskedelem vonatkozásában. Véleményem szerint az ágazat ezen része előbb fog visszatérni a járvány- és háború előidézte helyzetet; az energia-, illetve gazdasági válságot megelőző állapothoz.

Ahhoz, hogy a feltett kérdésekre adekvát válaszokat kapjunk, szükségét érzem az ágazat elmúlt néhány évtizedének működési környezetét, illetve az ez alatt nyújtott teljesítményét is megvizsgálni.

2.1 A légiközlekedési- szállítmányozási iparág és környezete a koronavírus járvány előtt

Az ágazatnak a világ,- illetve nemzetgazdaságokban betöltött szerepe már a korábbiakban felvázolásra került, ugyanakkor hogy mindez globalizált világunkban a maga társadalmi- és gazdasági hatásaival mennyire is jelentőssé vált az elmúlt évtizedekben, azt az alábbi ábrával szemléltetem.

The world aviation - 1950 to 2012



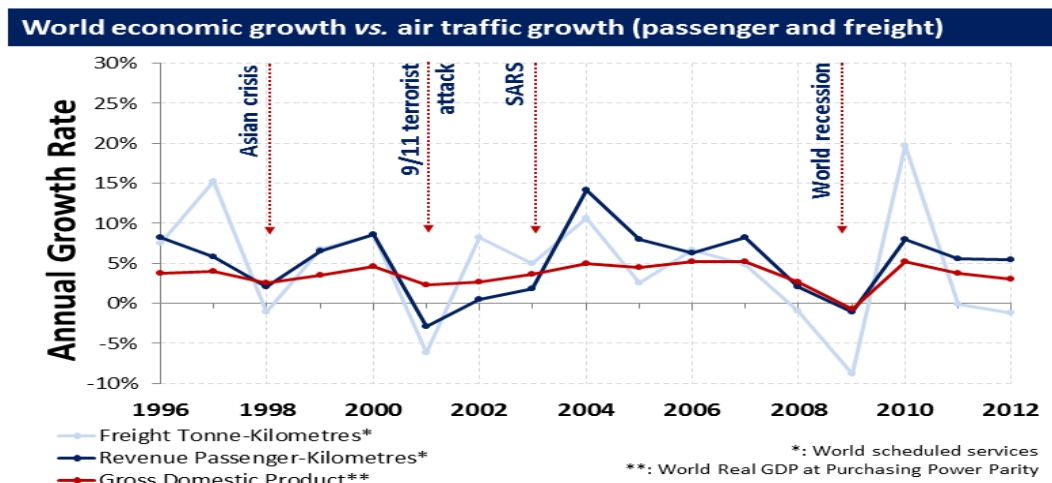
3. ábra: Az ágazat utasszállítási szektorának növekedése napjainkig

(Forrás: www.icao.int, 2013)

A fenti, 3. sz. ábrán szereplő grafikon alapján több, igen fontos megállapítás tehető.

Egyrészt nagyszerűen szemlélteti azt a tényt, hogy a II. világháborút követő technikai fejlesztéseknek köszönhetően az iparág hogyan vált napjainkban a mobilizáció, illetve a globális ellátási láncolatok egyik meghatározó tényezőjévé, továbbá hogy az ágazat, földünknek az 1950-es kezdeti 2,5 milliárdról napjaink közel 8 milliárdra növekedett népessége szükségletei egy részének kielégítésében mennyire jelentékeny szerepet játszik. Összességében az ábra egyértelműen mutatja a légiközlekedési iparág elmúlt évtizedekbeli növekedését, annak dinamikus tendenciáját.

Másrészről a grafikon szemlélteti azt is, hogy az iparág mennyire érzékenyen reagál bizonyos, a külső környezetében bekövetkező, elsősorban negatív változásokra. Az ábrán látható, hogy a gazdasági (pl. a 1973-as, illetve 1979-es olajválság), a különböző háborús konfliktusok, illetve az egyes világjárványokkal összefüggő események különböző időtávokon, de képesek megakasztani, és egy bizonyos ideig, illetve mértékig visszafogni az ágazat teljesítményének növekedését.



4. ábra: A globális növekedés és a légit közlekedés növekedése közötti összefüggés

(Forrás: www.icao.int, 2013)

Az 4. sz. ábra szemlélteti a világgazdaságban bekövetkező; növekedést, vagy éppen recessziós változásokat mutató, valamint a légit közlekedési- és szállítmányozási iparág teljesítménye közötti összefüggést.

A grafikonról leolvasható, hogy az áruszállítási szektor a globális változásokra, különösen a recessziós időszakokra intenzívebben, nagyobb kilengésekkel reagál.

A globális konjunktúra vagy recesszió természetesen az utasszállítási szektort sem hagyja állapotában érintetlenül.

Összességében az ábrán szereplő adatok azt mutatják, hogy **a világgazdaságban bekövetkező** pozitív vagy negatív **változások a szektor valamennyi részvevőjére** és közvetett szereplőire egyaránt **hatással vannak**, kisebb- vagy nagyobb eltérésekkel, de az ágazat teljesítménye együtt mozog a világgazdaságéval, attól tehát nem egyáltalán nem független.

2.1.1 Ágazati jellemzők

Az iparág fejlődésének, működési mechanizmusának megértéséhez, valamint a pillanatnyi állapotának és jövőbeni lehetséges kilátásainak feltárásához szükségét érzem néhány olyan jellemzőjének felvázolását, amely az ágazat működése szempontjából relevanciával bír.

A dolgozat megelőző részében már említésre kerültek azok a külső tényezők (recesszió vagy konjunktúra, terrorcselekmények, háború, járvány), amelyek az iparág lehetséges fejlődését, vagy annak lassulását befolyásolják, kiváltva az ágazat szereplőinek valamilyen válaszreakcióit, intézkedéseit. Mindezek mellett az iparágon belül is felmerülnek olyan szituációk, illetve megjelennek trendek, amelyek a szereplők részéről válaszlépést, esetleg mielőbbi beavatkozást igényelnek. Az alábbiakban néhány olyan tényezőt szeretnék megemlíteni, amelyek az iparág elmúlt évtizedekbeli működésére hatást gyakoroltak, tevékenysége eredményére befolyással bírtak.

a) Jogszabályi környezet

Az iparág tevékenységét alapvető mértékben határozza meg. Az ágazat jogi szabályozásának alapjait az ICAO (Nemzetközi Polgári Légiközlekedési Szervezet) égisze alatt, a Szerződő Államok által 1944-ben megkötött, ún. *Chicago-i Egyezmény* fektette le. A 60-70-es években a világ légiközlekedési piacát jellemzően az államok kormányai ún. *bilaterális légügyi megállapodásokkal* szabályozták. Ezt azért fontos megemlíteni, mert a világgazdaság teljesítményének növekedése egyre inkább követelte a piaci feltételek könnyítését, annak *liberalizációját*. Erre elsőként **(GÉRÓ 2018)** a 80-as évek végén az Egyesült Államokban került sor, majd az Európai Unió - követve az USA példáját -, az 1992-ben keltezett, ún. harmadik intézkedéscsomaggal törölte el a korábbi kereskedelmi korlátozásokat az EU-n belül üzemelő európai légitársaságok vonatkozásában. A *dereguláció* - a kínálati piac felszabadítása - következményeképpen új légitársaságok alakultak, ugyanakkor észak-amerikai mintára Európában is megjelentek az ún. low cost (fapados) fuvarozók, ami egyfelől egy kíméletlen versenyhez, majd a piac drasztikus átrendeződéséhez vezetett, amiről a későbbiek során tesztek említést.

b) Tulajdonosi struktúra

A II. világháborút követő konszolidáció időszakában a légitársasági iparág tulajdonosai (-és egyéb) viszonyait többnyire az érintett államok szabályozták, leginkább úgy, hogy tulajdonosként léptek fel benne. Ebben az időszakban a légitársasági vállalatok többnyire állami kézben és irányítás alatt álltak, és tulajdonosi szerkezetük csak a későbbiek folyamán módosult, javarészt részvénytársasági formára. Például a piac mai napig egyik legmeghatározóbb, egyben európai társasága, a német Lufthansa AG jogelődjét is a német állam alapította 1953-ban (**GÉRO 2018**).

Az iparág szereplőinek elmúlt évtizedekbeli tulajdonosi változásai az esetek többségében nem is elsősorban a külső negatív gazdasági hatások, hanem a piacon tevékenykedők olykor hibás; kereskedelmi- és üzletpolitikáiban, illetve az ebből következő teljesítménycsökkenésben keresendők. Maradva a légi szállításnál; példával is illusztrálom: **Utasszállítási** területen 2017-ben, az egyébként közkeletű, Németország második légifuvarozójaként tevékenykedő Air Berlin először csődvédelmet kért, majd nem sokkal később fizetéképtelenné vált. Nem csak amiatt, mert az emirátusokbeli Etihad légitársaság - ezt megelőzően - kivette korábbi harmic százalékos részesedését a cégből (<https://www.vg.hu/manager-magazin/2018/03/elszallt-az-air-berlin>), hanem azért, mert mint utóbb kiderült, a vállalat teljesen hibás üzleti tervvel, illetve stratégiával rendelkezett. Lényegében egyszerre próbálta hozni a nagymúltú, prémium légitársaságok szolgáltatási színvonalát, ugyanakkor jegyárai a low cost szektor tarifáihoz idomultak. Ezt azért is kívántam példaként felhozni, mert ez a fajta - a gyakorlatban bizonyítottan nem működő - üzleti modell volt részben a valamikor Malév csődjének egyik döntő oka.

A kíméletlen piaci verseny - részben a fapados szereplők jóvoltából, részben az általánosnak tekinthető költségtakarékossági elvek érvényesítése - következtében különböző felvásárlásokra került sor az ágazatban. A majd minden tekintetben zászlósnak tekintett Lufthansa pl. az elmúlt évtized végén sorra szerzett többségi tulajdont (**GÉRO 2018**) számos, olyan jónevű és szolgáltatási színvonalával az utazóközönség által is elismert társaságban, mint a Swiss, az osztrák Austrian, vagy a belga Brussels Airlines, rendszerint többnyire akkor, amikor azok likviditási problémákkal küzdöttek.

Fenti példákkal azt kívántam illusztrálni, hogy manapság a tulajdonosi kör szűkülése, a tulajdonviszonyok koncentrációja figyelhető meg az ágazatban, ahol a nagyobb cégek egyre nagyobb befolyásra tesznek szert, ha kell, összeolvadással, ha kell, felvásárlással.

Az **áruszállítás vonatkozásában** meghatározó, az alapítói nevével fémjelzett - eredetileg Egyesült Államok-beli - DHL-t például a német posta vásárolta fel (<https://de.wikipedia.org/wiki/DHL>) 2002-ben. Az utasszállítási szektorban végbemenő koncentrációs folyamat tehát szemmel látható az áru fuvarozási ágazatban is.

c) Az ágazat szereplőinek mérete, a legnagyobb fuvarozók

A jogszabályi környezet által megteremtett szabad verseny, az ez alapján a tulajdonviszonyokban megvalósuló koncentráció elvezetett ahhoz az állapothoz, hogy napjainkban alapvetően a nagyméretű, tőkeerős szolgáltatók dominálnak. A következő ábra éppen ezt a megállapítást kívánja alátámasztani.



5. ábra: A legeredményesebb utas,- illetve áru fuvarozó légitársaságok

(Forrás: www.iata.org, 2022)

Az 5. ábra az utas,- illetve az áruszállítás 10-10 legeredményesebb légitársaságát tünteti fel. Az eredményességet az utasszállítás esetében itt (RPK) a jegyet váltó (fizető!) utasok számának és a repült utak hosszának a szorzata jelenti, míg az áru fuvarozásnál (CTK) a fizető árumennyiség és a megtett utak hosszának a szorzata.

Figyelemre méltó, hogy az utasszállító szegmens leginkább eredményes légitársaságai között négy Egyesült Államok-beli fuvarozó (American, Delta, United, Southwest) is helyet foglal, illetve az a tény, hogy az európai kontinensről bekerült a legjobbak közé az ír Ryanair.

Az air cargo (légiáru-szállítás) két legnagyobb szereplője is amerikai eredetű, de itt már két európai légitársaság (Cargolux, illetve Turkish Airlines) is bekerült a legjobbak közé.

d) Verseny, vs. szövetségi együttműködés az ágazati szereplők között

Mint fentebb már említettem, a kilencvenes évek második felében, a piac deregulációja következményeként megjelentek az ún. low cost, azaz fapados légitársaságok, amelyek a korábban a piacot uraló hagyományos (prémium) fuvarozókkal szemben keltek minden addiginál élesebb versenyre. A küzdelem eredményeképpen egyfelől néhány légitársaság alternatív válaszlépés, új üzleti stratégia, tőke...stb. hiányában kiesett a kínálati piacról, míg mások összeolvadás-felvásárlás során menekültek meg a megszűnés elől, de voltak fuvarozók, akik - az ágazat történelme során elsőként - az esetleges szorosabb együttműködés eredményességében (**GÉRO 2018**) bízva - új kapcsolatokat kerestek, vagy a már meglévőket fűzték még szorosabbra.

Utóbbiak egy ún. **szövetségi rendszert** - rendszereket fogalmaztak meg, s a kezdeti elképzelésekből igen rövid idő alatt megszületett a világ három globális légi szállítási szövetségi rendszere. Először a StarAlliance (1997), majd a OneWorld (1999), illetve 2000-ben SkyTeam elnevezéssel alakult meg - kezdetben a legnagyobb fuvarozókat tömörítő -, máig a világ legjelentősebb légi fuvarozóinak csoportja. A Malév, 2012-es megszűnéséig a OneWorld csoport tagjaként próbált a szövetségi tagságból adódóan előnyösebb piaci pozíciót kiharcolni magának. A rendszer lényege (**GÉRO 2018**), hogy annak tagjai összehangolják menetrendjüket, járataikat közösen üzemeltetik, egységes informatikai rendszert használnak, szolgáltatásaikat és munkafolyamataikat sztenderdizálják, közös, ún. törzsutas-rendszert hoznak létre, de a rendszer legfontosabb előnyét - különösképpen az új belépők számára - az új piacokhoz történő hozzáférés lehetősége jelenti. Nem utolsó szempont, hogy a szövetségi tagsággal megvalósuló közös marketing- és üzemeltetési tevékenység jelentős költségmegtakarítási tényező. Aktualitását tekintve említem meg, hogy Oroszország nemzeti légitársaságának, az Aeroflot-nak a SkyTeam szövetségbeli tagsága - többek között a közelmúltban az általa kezdett háború miatt - ez év áprilisában (<https://airportal.hu/felfuggesztettek-az-aeroflot-tagsagat-a-skyteam-legiszovetsegben/>) a felek közötti közös megegyezéssel felfüggesztésre került.

2.2 A külső környezet elemzésének eszköztrendszere, módszerei

A dolgozat - amint arra a címe is utal - elsősorban az légitözlekedési- és szállítmányozási ágazat lehetséges jövőbeli kilátásait kutatja, az iparág elkövetkező - nagyságrendileg - hat éves időtárlatában.

A jelen kutatáshoz felhasznált **adatok köre** elsősorban az iparág közvetlen, illetve közvetett szereplői által gyűjtött, illetve publikált adatokra és információkra terjed ki. **TAMUSNÉ (2011)** álláspontja szerint a szekunder adatokkal szemben támasztott követelmények közül leginkább kiemelkedik az *időszereűség*, a *megbízhatóság*, illetve a *relevancia*. A szerző megállapításával egyetértésben jelen szekunder kutatás során ezeket a tényezőket törekszem is messzemenőig figyelembe venni, különös tekintettel a megbízhatóságra, mert állítása szerint a gyakorlatban a statisztikai adatok is rendelkeznek bizonytalansággal.

Az alábbi kutatáshoz szükséges és felhasználásra kerülő szekunder adatok, illetve információk **gyűjtési módja** fenti megállapítások miatt alapvetően az *ágazati szereplők*, illetve az őket megtestesítő *szakmai szervezetek* által készített beszámolók, valamint statisztikai adatok elemzése és feldolgozása jelenti. A kutatás eredményéhez úgyszintén hozzájáruló, egyéb adatok és további információk forrásaként kerülnek egyes esetekben meghivatkozásra az ágazat *szaksajtói*.

Tekintettel arra, hogy az ágazat szereplői működésének hatékonyságában, eredményességében, illetve gazdaságosságában jelen esetben bekövetkezett negatív változásokat alapvetően a külső környezet drasztikus módosulása idézte elő, ezért a **vizsgálat** tárgya elsősorban magára, az iparágat körűlveő **külső körűlményekre, tényezőkre fókuszál**.

Fentiek alapján szükségét érzem mindenekelőtt a *külső környezet elemzésének azon módszereit* feltárni, amelyek jelen vizsgálat eredményességéhez hozzájárulhatnak.

A **környezeti elemzéssel** többek között feltérképezhetőek a jövőben esetlegesen felmerülő események, nem várt folyamatok, ezáltal csökkenthető a belső bizonytalanság mértéke,

CHIKÁN (2006) megfogalmazása szerint “a környezeti kihívások feltárásakor mindig a vállalat releváns környezetéről kell beszélnünk, amelyek közvetlenül vagy belátható

áttételeken át befolyásolják a vállalat működését.” A szerző álláspontját magam is osztom, de meggyőződésem szerint a fenti állítás kiegészíthető azzal, hogy a külső környezet nem csak egy vállalat, hanem egy komplett iparág működését is jelentős mértékben meghatározza.

A szerző kijelenti továbbá, hogy “az olyan környezeti szegmensekre kell a fő figyelmet fordítani, mint a politikai tényezők, gazdasági trendek, társadalmi tényezők, technikai környezet, természeti környezet, valamint a jogi feltételrendszer, mert ezek alapján készíthetők el azok a forgatókönyvek, **szcenáriók**, amelyekből levezethetők a vállalat (meggyőződésem szerint az ágazat is) számára a jövőben nyíló lehetőségek.” A szerző szerint a scenárió nem más, mint a környezet jövőbeni alakulásának előrelátható (egyes) változata.

CHIKÁN (2006) fenti megállapítása tulajdonképpen teljes mértékben megegyezik az ún. **PESTEL** elemzéssel, ami a vonatkozó angol nyelvű kifejezések mozaikszavából tevődik össze. Véleményem szerint a külső környezet elemzésének ez a fajta módszere megfelelően lefedi azokat a vizsgálandó területeket, amelyek alapján kellően megalapozott ítéletet tudunk alkotni egy vállalatot, illetve ágazatot körülvevő környezetről. A PESTEL elemzési módszert a magam részéről azért is *preferálok*, mert olyan vizsgálandó területet is magában foglal, - pl. jogi feltételrendszer - aminek az elemzése, annak eredményének ismerete nélkül felelős döntéshozó nem is kezd vállalkozási tevékenység végzésébe a vonatkozó helyen.

A PESTEL elemzési módszer egyik korábbi, két vizsgálandó tényezővel kevesebbet tartalmazó verziójaként funkcionál az ún. **PEST** elemzés, ami nem terjed ki a külső környezet vizsgálata során a környezeti hatások, illetve a jogi-jogszabályi körülmények vizsgálatára. Értelemszerű, hogy a PESTEL elemzés szélesebb körű, tehát egy ezáltal végzett vizsgálat eredménye is pontosabb képet nyújt az elemző számára.

Ugyancsak **CHIKÁN (2006)** említi az ún. **SWOT elemzést**, mint a vállalati helyzet és a kilátások közötti kapcsolatok átfogó értékelésének egyik elemzési módszerét. Az úgyszintén a vonatkozó angol nyelvű kifejezések mozaikszavából alkotott módszer a vállalat belső erősségeit, illetve gyengeségeit, továbbá a külső adottságokban rejlő lehetőségeket és veszélyeket veszi górcső alá. Meggyőződésem, hogy ez a fajta elemzési mód is kevetíthető

az ágazatokra, hiszen utóbbiak is sok tekintetben függőségi viszonyban állnak az őket körülvevő külső környezettel. Továbbá, maga az elemzésnek pedig részét képezi a külső környezet vizsgálata. A külső körülményekre ugyan a vállalatnak/ágazatnak többnyire nincs ráhatása, de annak jövőbeni alakulása döntően befolyásolja a vállalat/ágazat tevékenységét, illetve eredményét.

Ugyancsak fenti elemzésekhez fogható az ún. **STEEP** elemzés, ami alapvetően a vállalatok külső, azaz makrokörnyezetének az elemzésével foglalkozik. A mozaikszó a társadalmi, technológiai, gazdasági, természeti és politikai-jogi környezet feltárását jelenti. Ez, valamint a PEST-PESTEL elemzések között csupán annyi a különbség, hogy az egyik vagy tartalmazza vagy nem, amit a PESTEL analízis - mint legbővebb elemzés - tartalmaz.

MUSINSZKI (2012) véleménye szerint a környezetelemzés további módszerei között foglalhat helyet az ún. **forгатókönyv-technika** is, ami nem más, mint egy, a jelenlegi állapot vagy helyzet elemzése alapján alternatív jövőkép, illetve jövőképek kidolgozása.

Fenti gondolatmenethez illeszkedik **BALATON et al. (2018)** ún. **szcenárió-elemzése**. A szerzők állítása szerint a külső környezet tele van váratlan változással, a trendek ellentmondásosak, amikből nehéz bárminemű következtetést levonni. A forгатókönyvek készítése során alternatív változatokat kell generálni a külső környezet jövőbeni állapotáról, ezáltal jobban kezelhetőek a bizonytalansági tényezők is.

Meggyőződésem, hogy a makroökonómiai környezetben bekövetkező változások egyfajta **kockázatként** is értelmezhetők. **HÁGEN (2009)** elgondolásomhoz hasonlóképpen nyilatkozik, amikor azt állítja, hogy a "kockázati tényezők feltárása fontos szerepet játszik abban, hogy a vállalat könnyebben tudjon alkalmazkodni a környezeti változásokhoz. Amennyiben a vállalat felkészül a kockázat bekövetkeztére, akkor nem éri olyan mértékű veszteség, költségteher." Ez - meglátásom szerint - az ágazatokra is vonatkozik. A szerző szerint a kockázati tényezők jellegük szerint csoportosíthatók. Ezekből én itt csak a külső környezeti elemeket hangsúlyozom ki:

- természeti tényezők,
- műszaki jellegű hibák,
- üzemeltetési tényezők,
- piaci kockázatok,
- igazgatási tényezők,
- politikai tényezők.

A szerző szerint “önmagában a kockázatok számbavétele is jelentősen javítja a döntéshozók pozícióját. – A kockázatelemzés megteremti a kockázatkezelési politika kialakításának lehetőségét is.”

2.3 Jövőbeli érték létrehozásának statisztikai módszere

A bevezető részben megfogalmazott hipotézisek eredmény orientált vizsgálata megkívánja az elkövetkező évekre vonatkozó várható trendek, tendenciák **modellezését** is, ezért azt a statisztika egyik, a lineáris trendszámításnak (<https://support.microsoft.com/hu-hu/office/adatsorok-%C3%A9rt%C3%A9keinek-el%C5%91rejelz%C3%A9se-5311f5cf-149e-4d06-81dd-5aaad87e5400>), a már meglévő, rendelkezésre álló adatokon alapuló módszerének az alkalmazásával szándékozom elvégezni.

2.4 A légitölekedés- szállítmányozás teljesítményének mutatószámai

A légitölekedési ágazat számos esetben alkalmaz olyan mutatószámokat, amelyeket a témát nem ismerők a szükséges információk hiányában többnyire nem képesek értelmezni. Ennek elkerölése, illetve a dolgozat követoző fejezetének érthetősége érdekében most néhány, az iparág tevékenységéhez, annak teljesítményéhez kapcsolódó mutatószámot kívánok szemléltetni.

Ülőhelykapacitás (Available Seat Kilometer- **ASK**): Az adott járat ülőhelyeinek száma szorozva a repült kilométerrel.

Utaskilométer (Revenue Passenger Kilometer- **RPK**): Egy fizető utas által megtett kilométer. Ha egy 2000 km-t repülő járatra 150 jegyet adtak el, akkor az 300ezer RPK-t jelent.

Ülőhely kihasználtság (Load Factor- **LF**): Azt mutatja, hogy a légitármű teljes ülőhely kapacitásából hányra adtak el jegyet.

Figyelem! A mutató *nem alkalmas* arra, hogy az adott járat rentabilitását megállapítsuk, mert sok esetben;

a) ún. nem-fizető utas is van a gépen (pl. szolgálati célból saját, illetve másik légitársasági alkalmazott, váltószemélyzet tagja... stb.,

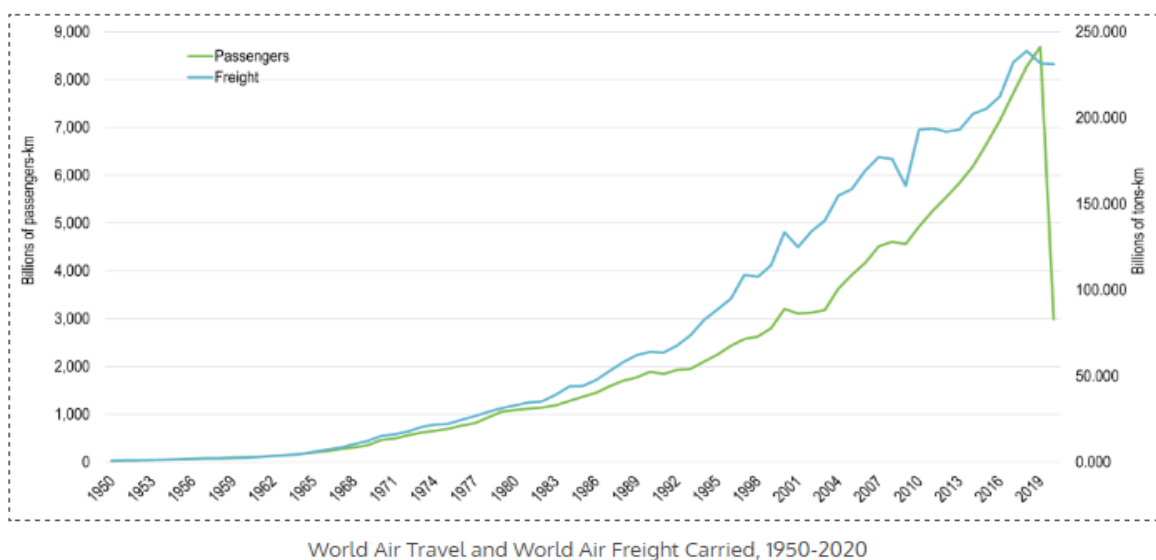
b) az érték nem választja külön a magasabb díjtétellel utazó business osztályú utast az alacsonyabb tarifát fizetett turista osztályú utastól. Előfordulhat, hogy 10 business osztályú utas több bevételt generál az adott járaton, mint 25 turista osztályon utazó vendég.

3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELEÉSÜK

Jelen fejezetben foglaltak kívánnak választ adni a bevezetőben feltett kérdésekre, illetve az ott megfogalmazott előzetes feltevésekre.

Ahhoz, hogy ezekre a kérdésekre válaszokat kapjunk, szükséges az iparág korábbi helyzetének, a járványt, illetve a jelenleg is zajló háborút megelőző állapotának az ismerete.

World Air Travel and World Air Freight Carried, 1950-2020



6. ábra: A légitölekedési-szállítási ágazat teljesítménye 1950 és 2020 között

(Forrás: www.bondsupermart.com, 2020)

A 6. ábra grafikonján (utas,- illetve tonnakilométerben mérve) jól látható, hogy a légitölekedés- és szállítmányozási iparág jelentősége az erősödő globalizáció eredményeként a XX. sz. második felében egyértelműen egyre inkább előtérbe került. Az ábráról az is leolvasható, hogy a 2001-es terrorcselekmények, a 2008-as gazdasági- és pénzügy válság, valamint a 2019-ben elkezdődött pandémia időszaka, ideértve annak közvetlen hatásait, mindezek mély nyomot hagytak az ágazat teljesítményén. A COVID-

járvány miatt válságba süllyedt iparág helyzetét a 2022-ben kitört orosz-ukrán konfliktus tovább súlyosbította.

3.1 A hipotézisek vizsgálata statisztikai módszerrel

Mivel jelen esetben már létező adatokon alapuló várható (becsült) értékek felkutatása a célom, ezért statisztikai módszerként lineáris trendszámítással, mint modellel törekedtem extrapolált adatok létrehozására.

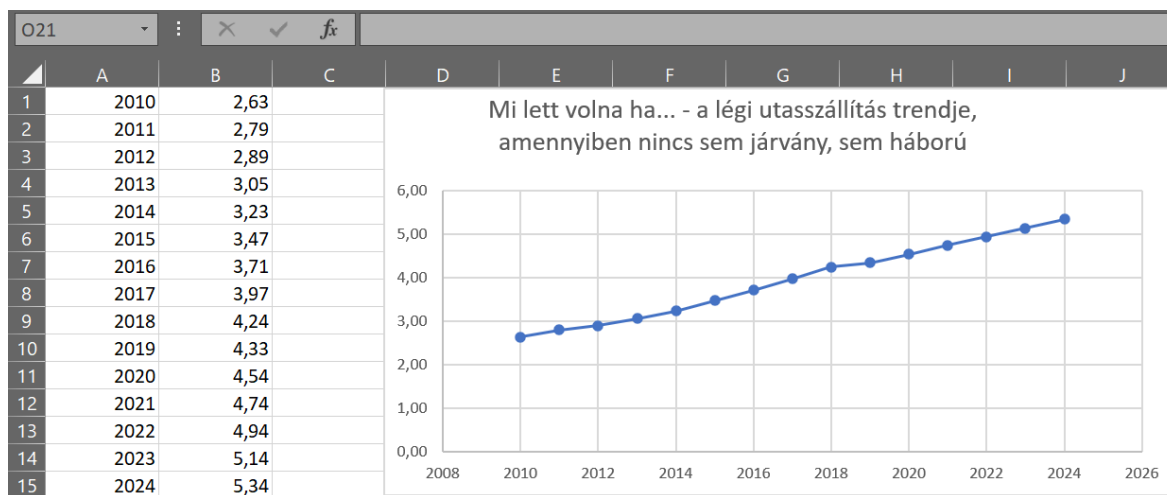
3.1.1 Mi lett volna, ha...? Az ágazat helyzete COVID és háború nélkül

Elsőként azt kívánom megvizsgálni, hogy hogyan alakult volna az ágazat helyzete, amennyiben a világgazdaság működését sem a COVID-járvány, sem pedig az orosz-ukrán konfliktus nem befolyásolja.

Amint azt a korábbiakban már felvázoltam, illetve ahogy az a 6. ábrán szemrevételezhető, az ágazat - néhány, külső körülmény okozta megtorpanást leszámítva - alapvetően egy egészségesnek mondható, kedvező világgazdasági környezetben működött, - különösen az elmúlt évtized "pénzbőségét" illetően - ami ezáltal folyamatosan egy dinamikus növekedést tett lehetővé.

a) Utasszállítás

A 7. ábra szemlélteti az ágazat utasszállítási részlegének azt a lehetséges globális teljesítményét, - a vélhetően elszállíthatott utasok létszámát, milliárd/év -, amely a *koronavírus járvány, illetve az orosz ukrán konfliktus bekövetkezése nélkül realizálódhatott volna* 2024-ig bezárólag. Fontosnak tartom kiemelni, hogy a trendszámítások a 2018-as év valós, utoljára mért adataira épülnek.



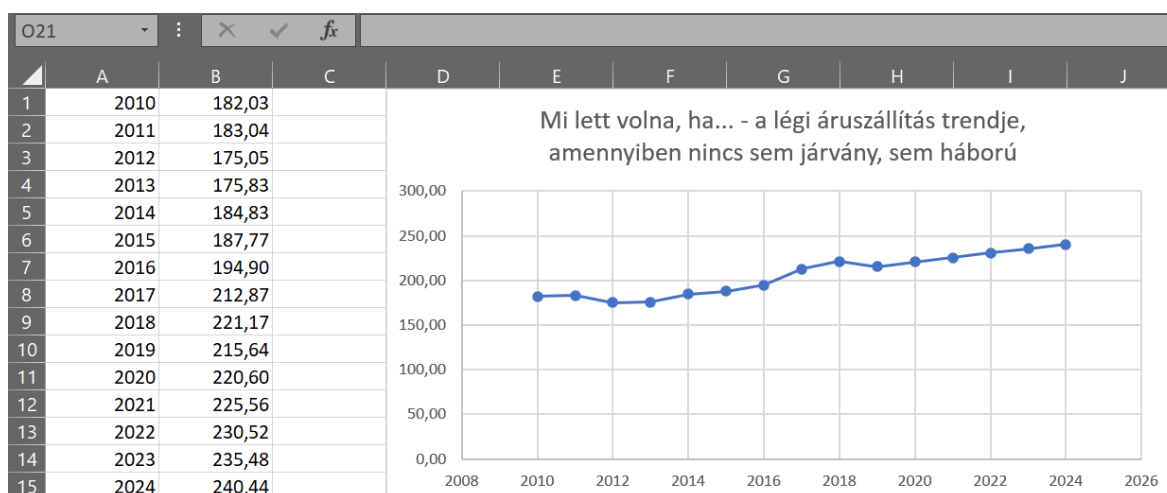
7. ábra: Az ágazat utasszállítási teljesítménye COVID és háború nélkül

(Forrás: www.data.worldbank.org alapján saját számítás és készítés)

Az már egyértelműen megállapítható, hogy a már ismert - jelen pillantban is érvényesülő - külső változók miatt **ennek** - az egyébként növekedést mutató - trendnek a továbbiakban sajnos **nincsen létjogosultsága**.

b) Áruszállítás

A légi áruszállításnak is van számos további alternatívája, mint a tengeri (többségében konténeres), vasúti, továbbá közúti szállítás, de a korábbiakban már felvázoltam a légifuvarozás fontosabb jellemzőit, illetve előnyeit (hátránya; hogy a legköltségesebb fuvarozási módok egyike), melyekre most nem térnek ki ismételtlen. Az alágazat a valós járványügyi- és háborús helyzet nélkül a következőképpen teljesített volna millió-tonna-kilométerben/év a 8. ábra szerint, ahol az utolsó valós adat a 2018-ban mért érték:



8. ábra: Az ágazat áruszállítási teljesítménye COVID és háború nélkül

(Forrás: www.data.worldbank.org alapján saját számítás és készítés)

A vonaldiagramon található, az előzetes adatok alapján kalkulált 2019-re (!) vonatkozó érték - érdekes módon - járványhelyzet nélkül is némi visszaesést mutatott volna arra az évre. Ennek ellenére a prognosztizált trend egy lassú, de folyamatos, emelkedő jelleggel bír.

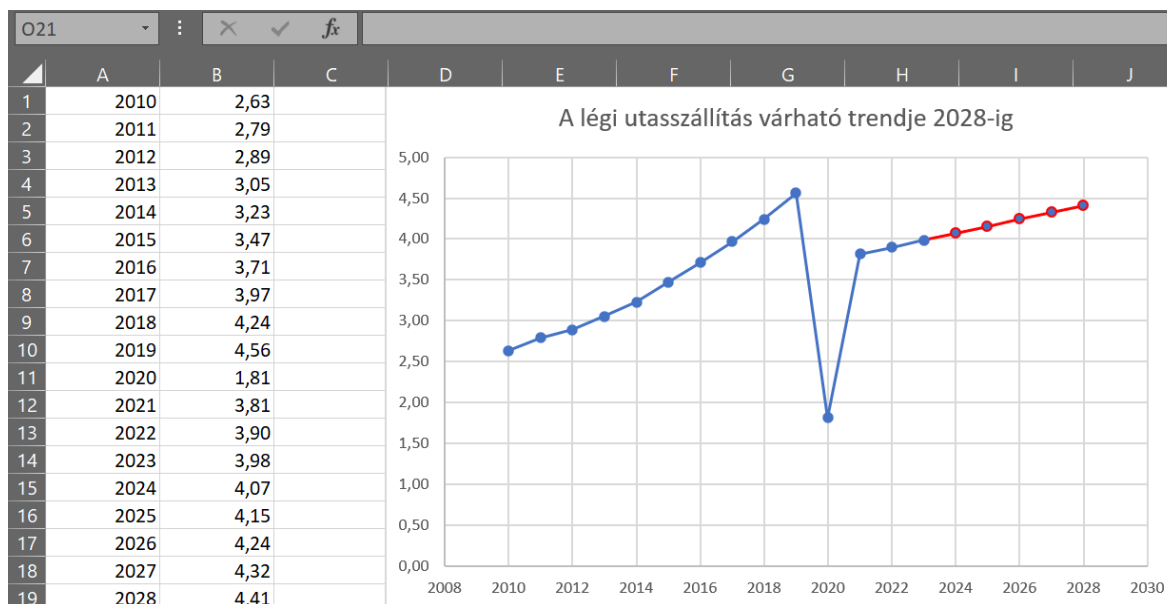
Összegezve a külső körülményekben bekövetkezett változások nélküli trendszámítások eredményeit, végső soron **az ágazat** alapvetően egy folyamatosan **növekvő pályán maradhatott volna.**

3.1.2 Első számú hipotézis vizsgálata: „az ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához“

Az előzetes feltevésben (hipotézisben) foglaltak magára az egész ágazatra vonatkoznak, tehát ideértve az utas- és áruszállítási szektort.

A vizsgálat során ismételten a lineáris trendszámítást alkalmazom, vagyis a megelőző időszakból már adott adatok alapján jövőbeli értékeket hozok létre. A számításhoz felhasznált adatsor 2020-ig valós, az ágazat az év végéig nyújtott teljesítményadataiból indul ki, mind az utas, mind a légi úton szállított áruk tekintetében, azonban, mivel a

mutatószámok különbözőek, így a két alágazatot a továbbiakban külön vizsgálom. A 9. ábra az ágazat által az utasszállítás terén nyújtható teljesítményt tartalmazza 2028-ig bezárólag, a mutatószám; *milliárd utas/év*.



9. ábra: Az utasszállítási szektor jövőbeli becsült teljesítménye

(Forrás: www.data.worldbank.org alapján saját számítás és készítés)

A diagramon jól kivehető, hogy az utasszállítási alágazat teljesítménye, igen drasztikusan csökkent a koronavírus járvány következtében, a légi utasok száma, több, mint 60%-al esett vissza a pandémia, illetve az azzal járó utazási korlátozások eredményeként. Ugyanakkor, tekintve, hogy az utolsóként mért 2020-as évben még nem volt előrelátható az orosz-ukrán konfliktus, a számítás - ezt figyelembe nem véve - továbbra is az iparág ezen alágazatának további folyamatos növekedését prognosztizálja. Mindezek ellenére a diagramon szereplő értékekről az olvasható le - megválaszolva egyben a bevezetőben megemlített előzetes feltevést -, hogy **az iparág utasszállítási szektora már csak a koronavírus járvány következményei miatt sem fog előreláthatólag hat éven belül visszaállni a járványt megelőző állapothoz.**

A következő, azaz a 10. ábra az áruszállítási alágazatot vizsgálja, a fentivel megegyező módszerrel:



10. ábra: Az áruszállítási szektor jövőbeli becsült teljesítménye

(Forrás: www.data.worldbank.org alapján saját számítás és készítés)

A 10. ábra grafikonján szereplő értékek alapján megállapítható, hogy a trendszámítás eredménye szerint az ágazat **áruszállítással foglalkozó része** - minden, jelen pillanatban kedvezőtlennek tűnő körülményei ellenére - **2024-ben már visszatér a járvány- és háborús helyzetet megelőző állapothoz**, mi több, a 2019-es adathoz viszonyítva várhatóan egy szerény növekedést is produkálni fog.

A fenti számítások, illetve az azok értékeit grafikusán is megjelenítő ábrák **alapján az állapítható meg**, hogy az utasszállítási szektor növekedési trendje alúlmutatja az áruszállítási alágazat trendjét, azaz, a hipotézésre adandó válasz úgy hangzik, **hogy az ágazat utasszállítási része nem, az áruszállítási része viszont hat éven belül vissza fog térni a járvány- és háborús konfliktust megelőző állapothoz, a feltételezés egészére vonatkozó válasz pedig egyértelműen nem.**

3.1.3 Második számú hipotézis vizsgálata: „*az elkövetkező hat évben az ágazat áruszállítási részlege az utasszállításhoz viszonyítva hamarabb tér majd vissza a járvány- és háború sújtotta gazdasági válságot megelőző 2019-es állapothoz*“

A másodikként megfogalmazott feltételes állítás, mely szerint a cargo ágazat hamarabb tér vissza a járványt és háborút megelőző kiinduló állapothoz - akaratlanul is - bizonyítást nyert a 3.1.2 pontban.

Tekintettel azonban arra, hogy ezen statisztikai módszer nem veszi figyelembe a külső körülményt, körülményeket, mint változót, a magam részéről ezért most a külső körülményekre koncentráló elemzési módszerek alkalmazásával próbálok válaszokat kapni a hipotézisekként megfogalmazottakra.

3.2 A hipotézisek vizsgálata környezetelemzési módszerrel

Chikán Attila a 2006-ban megjelent Bevezetés a vállalatgazdaságtanba c. kötetében úgy fogalmaz, hogy “az olyan környezeti szegmensekre kell a fő figyelmet fordítani, mint a politikai tényezők, gazdasági trendek, társadalmi tényezők, technikai környezet, természeti környezet, valamint a jogi feltételrendszer, mert ezek alapján készíthetők el azok a forgatókönyvek, scenáriók, amelyekből levezethetők a vállalat (meggyőződésem szerint az ágazat is) számára a jövőben nyíló lehetőségek.” Chikán megállapítása egybecseng az ún. **PESTEL** elemzéssel, s mivel a *külső környezet elemzési módszerei* közül véleményem szerint ez a *legszéleskörűbb*, így a továbbiakban ezek alapján vonom vizsgálat alá az ágazat lehetséges jövőjét.

3.2.1 Mi lett volna, ha...? Az ágazat helyzete COVID és háború nélkül

A kérdésre adható válasz meglehetősen egyszerű; az ágazat valamennyi szereplője a fentemlített változók nélkül, tehát változatlan feltételek mellett egy kedvezőnek mondható üzleti környezetben folytathatta volna eddigi tevékenységét, ingadozásait tekintve különböző mértékű, de egy viszonylag stabil növekedési pályán haladva, amint azt a korábbi statisztikai elemzések során láthattuk.

3.2.2 Első számú hipotézis vizsgálata: „az ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához“

Ahhoz, hogy megalapozott következtetéseket tegyünk az ágazat jövőbeli kilátásait illetően, célszerűnek vélem számbavenni és megvizsgálni mindazokat a tényezőket, okokat, amelyek a jelenlegi állapothoz vezettek.

Politikai tényezők:

A jelenleg is zajló **háborús konfliktust** alapvetően az orosz fél kezdeményezte. A nemzetközi közösség nagyobbik része ellenezte egy szuverén állam megszállását, s mivel a konfliktus tárgyalásos rendezését annak kiobbantója elutasította, így az ún. nyugati országok gazdasági szankciókkal gyakorlatilag blokád alá vették Oroszország gazdaságát. Ennek oroszországbeli hatása lassú lefolyású, minden bizonnyal hosszabb időt vesz igénybe, ugyanakkor a szankciók, beleértve annak az orosz energiahordozókra vonatkozó importját is, igen rövid idő alatt egy ún. **energiaválság**ot idéztek elő, ami elsősorban Európa államait érinti jelen pillanatban igen érzékenyen, de alapvetően a világgazdaság egészére hatással van. A szankciók miatt egyfelől - különösen Európában - az energiahordozók hiánya mutatkozik meg, a kieső mennyiség pótlása időt vesz igénybe, továbbá ezt a helyzetet nehezíti, hogy az OPEC tagállamok november elsejétől napi kétmillió hordóval kívánják csökkenteni a kőolajkitermelést, ami további áremelkedés forrását jelenti. Az ágazat működésének fenntartásához ez pedig elengedhetetlen.

Gazdasági tényezők:

A 2019-ben kitört COVID **járvány**, valamint az ennek megfékezése érdekében világszerte hozott intézkedések gyakorlatilag teljességgel befékezték a világgazdaság működését. Szerte a világon iparágak álltak le - többek között a légitársaságok is -, gyárak zártak be, emberek tömegei veszítették el állásukat. A logisztikai szektor számos nehézséggel került szembe, az ellátási láncok elakadtak, a tengeri fuvarozásban konténer-, a közúti és a légi áruszállításban - a járvány miatti iparági leállások következtébeni elbocsátások okozta - munkaerőhiány problémája lépett fel, amelyeket csak tetézett 2021 márciusában az Ever Given konténerekkel megrakodott szállítóhajónak a Szezi-csatornában történő elakadása, mely az ellátási láncok lényegében teljes körű időszakos összeomlását eredményezte.

Nem elhanyagolható gazdasági hatásai vannak a jelenleg is zajló háborús konfliktusnak is. A már fent említetteken kívül is érdemesnek vélem megjegyezni, hogy Oroszország légtérének egyoldalú - a nyugati szankciókra adott válaszként történt - lezárása az ágazat működésében további jelentős költségterhet eredményez, illetve az ezáltal a légi szállítás útvonalainak meghosszabbodása egyben a fuvarok teljesítése időtartamának a hosszát is megnöveli.

Végül, de nem utolsó sorban, nem elhanyagolható tényező az a pénzmennyiség sem, amelyet jelen pillanatban az egyes országok folyósítanak – saját költségvetésükből - Ukrajna finansziális támogatására.

Technikai környezet:

A koronavírus járványt illetően az egyetlen pozitív tényezőnek csak az bizonyult, hogy a kutatóknak viszonylag rövid idő alatt sikerült egyfajta védőoltást kifejleszteni - bár ez magát a járvány terjedését nem állította meg -, de minden bizonnyal nem kevés ember ennek köszönheti az életét. Az oltóanyagok nemzetközi szállítása és elosztása gyakorlatilag teljes egészében - a COVID járvány miatt felszabadult szállítási kapacitásnak köszönhetően - a légiközlekedésre hárult.

Társadalmi hatás:

A koronavírus járvány, továbbá a háború és annak következményeiként fellépő gazdasági nehézségek okozta fogyasztói magatartás változás már tapasztalható, Európában kiváltképpen. A társadalmi szerkezetek átalakulásának mikéntje, az egyes csoportok lecsúszásának mértéke egyelőre megjósolhatatlan, ez jelentősen függ az egyes államok válságot kezelő gazdaság- és társadalompolitikájától.

Jogi feltételrendszer:

Amint az már korábban kifejtésre került, a háború kitörését követően az orosz kormány egy rendelettel „privatizálta” a különböző lízing-társaságok tulajdonát képező, de Oroszország légitársaságai által üzemeltetett, javarészt Airbus és Boeing típusú légitársaságait.

Ennek a lépésnek a lehetséges jogi konzekvenciái még nem körvonalazódnak, de az több, mint valószínű, hogy a jövőben az üzleti körök Oroszországot, mint „nem megbízható” partnert fogják elkönyvelni, mivel ezzel a lépésével jogszabályokat és szerződéseket szegett.

Fentiek tekintetében az állapítható meg, hogy jelen pillanatban a járványügyi helyzet továbbra is fennáll és az orosz-ukrán konfliktusnak sem látható a vége. A világgazdaság egészében tapasztalható folyamatok alapján nagy valószínűséggel egy - bizonytalan ideig tartó - recessziós, de az sem kizárt, hogy stagflációs időszak előtt állunk. A kedvezőtlen gazdasági helyzet egyfelől minden bizonnyal magával hozza majd a fogyasztók magatartásának gyökeres megváltozását, de az energiaválság is hatékonyabb energiagazdálkodásra, illetve új energiaforrások felkutatására ösztönöz.

A fenti tényezők figyelembevétele mellett **az álláspontom** az, - válaszként a vonatkozó hipotézisre -, hogy az ágazat talpraállására, illetve a piaci viszonyok visszarendeződésére még éveket kell várni. A környezetelemzés alapján az **a feltevés**, hogy az „*ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához*”, **felelősséggel nem állapítható meg; nem cáfolható, de nem is támasztható alá.** Esély van rá, de ez alapvetően a külső, azaz **a már elemzett körülmények további jövőbeli alakulásától függ.**

3.2.3 Második számú hipotézis vizsgálata: „*az elkövetkező hat évben az ágazat áruszállítási részlege az utasszállításhoz viszonyítva hamarabb tér majd vissza a járvány- és háború sújtotta gazdasági válságot megelőző 2019-es állapothoz*”

A hipotézis statisztikai vizsgálata azt állapította meg, hogy ez az alágazat valóban hamarabb tér majd vissza az eredeti, a járványt és a háborút megelőző állapotához.

A fenti, a külső körülmények elemzésének tényezőit, valamint az abban foglaltakat figyelembevéve az alábbi megállapítást teszem. Egyfelől látható, hogy a légi áruszállítás, mint alternatíva, jelentős szerepet játszik nem kizárólag az ágazaton, de a világgazdaságon belül is. Megállapítást nyert továbbá, hogy - egy konténerszállító hajóval ellentétben - a légiárúk szállítóeszközeit, a repülőgépeket az útközbeni elakadás nem veszélyezteti,

legfeljebb kerülő-, azaz hosszabb úton érnek célba rakományukkal. A tengeri szállítással-hajózással szemben a légiközlekedés áruszállítási szektora pillanatnyilag rugalmasabbnak, könnyebben mobilizálhatónak tűnik, és felkínált kapacitásának teljeskörű kihasználása sem igényel - egyelőre - további infrastrukturális beruházást.

Jelen pillanatban, amikor az ellátási láncokban még mindig szűk keresztmetszetek mutatkoznak, egyértelműen megállapítható a légiáru szállítás jelentősége, annak várható felértékelődése.

Kiegészítésképpen szeretnék utalni rá, hogy egyes nemzetközi sajtóorgánumok szerint a közeli jövőben nem kizárt egy iráni-szaudi kardcsörtetés sem. Amennyiben ez bekövetkezne, az bizonyosan a Szuézi-csatorna blokkolását is magával vonná, amire jelen pillanatban a világ gazdaságnak semmi szüksége nincs, mert annak katasztrofális következményei lennének globális szinten.

A fenti tényezők figyelembevételével mellett **a megállapításom** az, - válaszként a vonatkozó hipotézisre-, hogy **igen**, „az elkövetkező hat évben **az ágazat áruszállítási részlege** az utasszállításhoz viszonyítva **hamarabb tér** majd **vissza a** járvány- és háború sújtotta gazdasági válságot **megelőző 2019-es állapothoz**“.

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Napjainkban - sajnálatos módon - mindannyian tapasztaljuk így-vagy úgy mind a koronavírus **járványt**, illetve annak következményeit, mind pedig az éppen zajló orosz-ukrán **háborús** konfliktus politikai, gazdasági- és társadalmi hatásait.

Jelen dolgozatban azt vizsgáltam, hogy a napi szükségleteink kielégítéséhez tevékenyen hozzájáruló logisztikai rendszerre; a légiközlekedés- és szállítmányozási iparágra egyfelől hogyan hatott a COVID járvány, valamint a szomszédos állam területén zajló háború generálta európai szintű energiaválság, illetve azt, hogy ezek hatásai alapján az iparág vajon milyen jövőképpel nézhet szembe, visszatér-e, és ha igen, mikor, a vírus okozta járványt és a háborút megelőző állapothoz.

Az elvégzett vizsgálatok során egyfelől arra a következtetésre jutottam, hogy az iparág két legfontosabb szereplőjének létjogosultsága megkérdőjelezhetetlen, másrésről a légi áruszállítási szektor szerepe pedig - amikor az ellátási láncokban súlyos zavarok állnak fent - egyre inkább felértékelődik.

A dolgozatban - a vizsgálatokat követően - **arra a megállapításra jutottam, hogy a teljes légiközlekedési- szállítmányozási iparágnak a járványt megelőző állapotához hat éven belül való visszatérése pontossággal és felelősséggel nem állapítható meg.**

Az áruszállítási alágazatnak a számítások, valamint a megváltozott külső körülmények elemzése és értékelése alapján két éven belül jó **esélye van visszatérnie a korábbi**, a változások előtti időszakban nyújtott **teljesítményének a szintjéhez.**

Mindazok ellenére, hogy a most fentebb elvégzett, a külső körülményekre vonatkozó elemzés alkotórészeit képező tényezők többségére az iparág szereplőinek lényegi ráhatása vagy nincs, - vagy az igen korlátozott -, mégis indokoltnak vélem ezek vonatkozásában a részükről tanúsítandó fokozott előretekintést. A külső környezetben fellelhető kockázati

tényezők folyamatos monitorozással való feltárása ugyanis lényegi szerepet játszhat abban, hogy az ágazati szereplők könnyebben tudjanak az esetlegesen bekövetkező változásokhoz alkalmazkodni, ami a későbbiekben, a szóba jöhető veszteségek elkerülésében, illetve azok minimalizálásában meghatározó jelentőséggel bírhat.

Az iparág külső környezetében esetlegesen felmerülő, az ágazati szereplők tevékenységét negatív módon befolyásoló politikai, gazdasági, társadalmi, természeti környezetbeli, technológiai, valamint jogi- és igazgatási hatások, illetve azok következményei okozta károk elkerülése, illetve redukálása vonatkozásában az alábbi **javaslatokat** tudnám megfogalmazni:

-Általánosságban a lehetséges kockázatok felmérése, folyamatos nyomon követése, elemzése, összességében a kockázati tényezőknek minősíthető jelenségek és események várható hatásainak elkerülésére való előzetes felkészülés.

A nem várt események bekövetkezése vonatkozásában az ún. forgatókönyv-technika, illetve a scenárió-elemzés módszereinek figyelembevételével és alkalmazásával a közeli **jövőre vonatkozó alternatívák előzetes felállítása,** és az ehhez közvetlenül kapcsolódó válaszreakciók, eljárásrendek, protokollok kidolgozása.

Ennek megvalósítása történhet pl. egy három alternatívát felsorakoztató; a) egy **optimista,** b) egy **realista,** illetve c) egy **pesszimista** forgatókönyv felállításával is. Az egyes forgatókönyvek tartalma alapján kidolgozhatóak és szükség esetén adaptálhatóak lennének az adott szituációra vonatkozó eljárásrendek. A különböző scenáriókhoz természetesen illő lenne a megfelelő eszköz- pénzügyi- és humán erőforrást is hozzárendelni. Meggyőződésem, hogy mindezek megvalósításával az érintettek igen jelentős helyzeti előnyre tennének szert.

A gyakorlatban léteznek azonban olyan, az ágazat működését befolyásoló időszakos jelleggel fellépő események, mint pl. járványügyi helyzet, nem kívánatos időjárási jelenségek (hurrikán, vulkánkitörés) - a teljesség igénye nélkül -, amikre az ágazati szereplők előzetesen felkészülhetnek.

Javasolt lenne tehát pl. egy egységes, az ágazati szereplők által vagy nemzetközi szintű összehangolással de az érintettek bevonásával és jóváhagyásával egy ún. **ágazati pandémiás terv** létrehozása, elkerülendő a COVID járvány idején a kormányok, illetve az iparág szereplői által hozott járványvédelmi intézkedések különbözőségéből és időbeli megvalósításából eredő gazdasági károk bekövetkeztét. Véleményem szerint ugyanis a koronavírus járvány kezelése során bevezetett korlátozó intézkedések különbözősége és összehangolatlansága volt az egyik meghatározó oka az ellátási láncokban bekövetkezett nehézségeknek.

Ugyancsak fontosnak, és megvalósíthatónak vélem **alternatív szállítási útvonalak**, illetve módok előzetes ágazati szintű feltérképezését, mind járványügyi, mind egyes időjárási jelenségek vonatkozásában. Célszerűnek tartom a lokális fegyveres konfliktusok nyomán követését is, mert ez utóbb a szállítási útvonalak kényszerből történő átrendezéséhez vezet, ami jelen pillanatban az orosz-ukrán konfliktus egyik következményeként is tapasztalható, immár nem először, hiszen hasonló szituációt eredményezett - csak a közelmúltbeli történésekre visszatekintve - többek között a Líbiában, illetve Szíriában dúló polgárháború is.

Végül, de nem utolsó sorban **humán erőforrás vonatkozásában** is élnék javaslattal, mert a COVID járvány intenzitásának csökkenésekor, a járványügyi korlátozások nemzetközi feloldását követően a légi utazási kedv erőteljes élénkülésével párhuzamosan az ágazat utaszállítási szektora kiugró mértékű munkaerőhiánnyal szembesült. A korábbi drasztikus mértékben elbocsátott munkaerőt az ágazati szereplők nem voltak képesek a kereslet növekedésével egyidejűleg pótolni, ami különösen Európa legnagyobb forgalmú repülőterein totális káoszhoz vezetett. Az ágazat mind légiszemélyzet, mind földi kiszolgáló szakemberekből hiányt szenvedett, ami a mai napig érvényesül. Kíváncsú lenne tehát egy olyan, az ehhez hasonló időszakos válsághelyzetekre vonatkozó komplex humán erőforrás program kidolgozása és megvalósítása, amellyel a jövőben a hasonló szituációk elkerülhetők lennének. Ennek megvalósítása nem csak az ágazat illetékes képviselőinek és a szakszervezeteknek a részvételét, hanem minden bizonnyal a kormányzati szereplők bevonását is magában foglalná.

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat aktualitását az adja, hogy immáron 4 éve a világ lakossága kénytelen a 2019-ben kezdődött és azóta szünni nem akaró koronavírus járvány és annak következményeinek árnyékában élni.

A pandémia terjedésének lassításához, a halálos áldozatok számának csökkentéséhez, a betegek állapotának javulásához nem csak az orvostudomány járult hozzá a maga innovatív vizsgálati eszközeivel, újdonsült gyógyszerkészítményeivel és oltásaival, hanem a logisztikai rendszerek itt vizsgált ágazata, a légiközlekedés- szállítmányozási iparág is. Az ágazat szereplőinek összehangolt tevékenysége tette ugyanis lehetővé, hogy a védekezéshez, illetve a betegek ellátásához, a már bekövetkezett káresemények felszámolásához szükséges anyagok és eszközök a lehető leggyorsabb módon jutottak el a járványban, illetve a megbetegedésben érintett felhasználókhoz.

A globálisan évek óta tartó járványhelyzet okozta gazdasági- és társadalmi nehézségeket csak tovább fokozta a 2022 februárjában kitört orosz-ukrán háborús konfliktus, amely jelen pillanatban már energia-, illetve világgazdasági válsággal fenyeget.

Az iparág utasszállítási teljesítményét a járvány terjedése okán bevezetett utazási- és egyéb korlátozó intézkedések drasztikusan visszavetették, csupán az annak hatásaként fellépő ellátási láncbeli zavarok miatt sikerült az ágazat áruszállítási szektorának talpon maradnia, s tevékeny részt vállalnia elsősorban a járványkezeléshez szükséges anyagok és eszközök légi úton történő transzportálásával.

2022 nyarán a járványhullám enyhülni látszott, a korlátozó intézkedések döntő többsége megszűnt, az utazóközönség is kedvet érzett, hogy repülőgépre szálljon, ugyanakkor kiderült, hogy az ágazatban súlyos, a korábban elbocsátott légiközlekedésbeli alkalmazottak hiányából adódó munkaerőhiány lépett fel, aminek eredményeképpen - különösen az európai repülőtereken - teljes káosz lett úrrá. Légi- és kiszolgálószemélyzet hiányában járatok ezrei kerültek törlésre, ami mind az utaztató társaságoknak, mind a repülőtérüzemeltetőknek tetemes veszteséget eredményezett.

Jelen dolgozatban azt vizsgáltam, hogy az iparágra egyfelől hogyan hatott a COVID járvány, illetve az időközben kitört háborús konfliktus, illetve azt, hogy mindezek következményeként az ágazat vajon milyen jövőképpel nézhet szembe a közeli jövőben.

Konkrét **választ kerestem** arra a kérdésre, hogy

-miként alakult volna az ágazat helyzete COVID járvány és háború nélkül, mert meggyőződésem szerint az **ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához,**

-illetve ebben a konkrét helyzetben úgy véltem, hogy **az elkövetkező hat évben az ágazat áruszállítási részlege az utasszállításhoz viszonyítva hamarabb tér majd vissza a járvány- és háború sújtotta gazdasági-, illetve energiaválságot megelőző 2019-es állapothoz.**

Az elvégzett vizsgálatokat követően arra a **megállapításra jutottam, hogy**

-járvány- és háborús helyzet nélkül az iparágnak mind az utas-, mind az áruszállítási része alapvetően egy folyamatosan **növekvő pályán maradhatott volna.**

- a) A **számítások szerint** az **utasszállítási szektor** már csak a koronavírus járvány okozta negatív hatások miatt **sem képes hat éven belül visszatérni** a 2019-et, a járvány kitörését **megelőző állapothoz**, míg az **árufuvarozási ágazat igen, már 2024-ben nagyobb teljesítményt realizálhat** a járványt megelőző időszakhoz viszonyítva.
- b) A **külső körülmények tényezőinek figyelembevételével készített elemzés** ugyanakkor arra mutatott rá, hogy az ágazat talpraállítására, illetve a piaci viszonyok visszarendeződésére nagy valószínűséggel még éveket kell várni. A környezetelemzés **alapján az a feltevés, hogy az „ágazatnak legalább hat évre van szüksége a járvány előtti állapot visszaállításához“, felelősséggel nem állapítható meg; nem cáfolható, de nem is támasztható alá.** Az utasszállítás tekintetében sem

a számítás, sem a környezetelemzés nem igazolja az ágazat hat éven belüli talpraállását, míg az áruszállítás mind a számítások, mind a környezetelemzés szerint viszonylag belátható időn belül visszatérhet egy növekedési pályára, különösen abban az esetben, amennyiben az ellátási láncolatok zavarai a továbbiakban is fennállnak.

Fentiek alapján javaslatok tekintetében arra az eredményre jutottam, hogy;

- fontosnak vélem a lehetséges külső körülményekben megjelenő **kockázati tényezők mielőbbi számbavételét**, az azokban bekövetkező változások folyamatos **nyomon követését**, azok lehetséges negatív hatásainak időbeni kivédésére,
- fentiekre tekintettel hasznosnak vélem **különböző scenáriók előzetes felállítását**, optimista-realista-pesszimista variációkban,
- javaslatot tennék az ágazati szereplők által befolyásolható külső tényezők tekintetében egy közösen létrehozandó ún. **pandémiás terv elkészítésére**, az abban foglaltak összehangolására és **bevezetésére**,
- megfontolandónak tartanám további **alternatív szállítási útvonalak feltérképezését**, különösen háborús konfliktusok okozta negatív hatások kivédése céljából,
- valamint egy olyan **humánerőforrásbeli program kidolgozását** az ágazati szereplők, a szakszervezetek, valamint a kormányzatok bevonásával, amelynek az alkalmazásával a jövőben elkerülhetőek lennének az ágazatot közvetlenül érintő olyan jellegű munkaerőhiánybeli anomáliák, mint amilyen az iparág utasszállítási területét ez év nyarán sújtotta.

IRODALOMJEGYZÉK

1. **BALATONI K. – HORTOVÁNYI L. (2018):** Stratégiai és üzleti tervezés. Budapest, Akadémiai Kiadó
2. **CHIKÁN A. (2006):** Bevezetés a vállalatgazdaságtanba. Budapest, Aula Kiadó
3. **CONRADY R. – FICHERT F. – STERZENBACH R. (2013):** Luftverkehr. München, Oldenbourg Verlag
4. **FARKASNÉ F. M. – MOLNÁR M. (2006):** Mikroökonómia. Budapest, Szaktudás Kiadó Ház
5. **GÉRÓ M. (2009):** Epidemic Emergency Response Plan. Budapest, Malév Zrt. szakmai kézikönyv
6. **GÉRÓ M. (2018):** A Lufthansa versenyképességének működési feltételei és marketing eszközei az EU légitörlekedési piacán. Gyöngyös, Szakdolgozat
7. **GUNSTON B. (2002):** A repülés 100 éve. Budapest, Glória Kiadó
8. **HÁGEN I. – KONDOROSI F.-né (2009):** Üzleti tervezés. Debrecen, Controll 2003 Kft.
9. **HÁY GY. (1990):** Repülők, műszerek, emberek. Budapest, Műszaki Könyvkiadó
10. **HORVÁTH I. (1994):** A nemzetközi légi árufuvarozás. Budapest, Malév Rt. jegyzet
11. **HOFFMEISTER-TÓTH Á. (2008):** A fogyasztói magatartás alapjai. Budapest, Aula Kiadó
12. **HUNYADY GY. – SZÉKELY M. (2003):** Gazdaságpszichológia. Budapest, Osiris Kiadó
13. **KOVÁCS I. (2001):** Statisztika. Gyöngyös, Károly Róbert Kutató-Oktató Közhasznú Nonprofit Kft.
14. **MAURER P. (2006):** Luftverkehrsmanagement. München, Oldenbourg Verlag
15. **MILLER GY. (2004):** Logisztika. Gyöngyös, Károly Róbert Kutató-Oktató Közhasznú Nonprofit Kft.
16. **MUSINSZKI Z. (2012):** Környezetelemzés módszerei. Miskolc, Miskolci Egyetem SZIT
17. **SHAW S. (2016):** Airline Marketing and Management. Oxon, Routledge
18. **SZABÓ J. (1991):** Repülési Lexikon. Budapest, Akadémiai Kiadó
19. **TAMUS A.-né (2011):** A marketingkutatás gyakorlata. Budapest, Saldo Kiadó
20. www.airbus.com

21. www.airliners.de
22. www.airportal.hu
23. www.aviationbenefits.org
24. www.aviationweek.com
25. www.boeing.com
26. www.bondsupermart.com
27. www.businessinsider.com
28. www.dataworldbank.org
29. www.edz.bib.uni-mannheim.de
30. www.euronews.com
31. www.eur.lex.europa.eu
32. www.forbes.com
33. www.gabot.de
34. www.iata.org
35. www.icao.int
36. www.iea.org
37. www.kozlekedesihatosag.kormany.hu
38. www.scmp.com
39. www.simpleflying.com
40. www.support.microsoft.com
41. www.vg.hu
42. www.who.int

ÁBRÁK JEGYZÉKE

- 1.sz. ábra: A két legnépszerűbb utasszállító repülőgéptípus átadásra került darabszáma
- 2.sz. ábra: Valentin-napi rózsákat rakodnak egy szállítógépbe Bogotában
- 3.sz. ábra: Az ágazat utasszállítási szektorának növekedése napjainkig
- 4.sz. ábra: A globális növekedés és a légitölekedés növekedése közötti összefüggés
- 5.sz. ábra: A legeredményesebb utas,- illetve árufuvarozó légitársaságok
- 6.sz. ábra: A légitölekedési-szállítási ágazat teljesítménye 1950 és 2020 között
- 7.sz. ábra: Az ágazat utasszállítási teljesítménye COVID és háború nélkül
- 8.sz. ábra: Az ágazat áruszállítási teljesítménye COVID és háború nélkül
- 9.sz. ábra: Az utasszállítási szektor jövőbeli becsült teljesítménye
- 10.sz. ábra: Az áruszállítási szektor jövőbeli becsült teljesítménye

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1.sz. táblázat: Az ágazat szereplőinek kapcsolatrendszere

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Édesapám emlékének, aki megismertette velem a repülés semmihez nem hasonlítható, csodálatos világát.

Köszönettel továbbá Tanárainknak, akik lehetővé tették, hogy a színfalak mögé láthassak.

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: GÉRŐ MINÁLY

A Hallgató Neptun kódja: FHTD6X

A dolgozat címe: A létező közlekedési iparág lehetséges jövőbeli kilátásai a koronavírus járványt követően

A megjelenés éve: 2022.

A konzulens tanszék neve: Dr. Erdélyi Tamás MATE Károly Róbert Campus

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozatral valótlan 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 mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

Kelt: 2022 év november hó 04 nap

Géző Minály
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

Géró Mihály (név) (hallgató Neptun azonosítója: FHTD6X) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*³

Kelt: 2022. év november hó 4. nap



Dr. Erdélyi Tamás
Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
Mezőgazdasági és Élelmiszeripari
Vállalati Gazdaságtan Tanszék
Belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.