

SZAKDOLGOZAT

Ignáczné dr. Megyesi Tímea

2024.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

**Agrárdiplomáciai menedzser szakirányú továbbképzési
szak**

**AZ AGRÁRDIPLOMÁCIA ELŐTT ÁLLÓ GLOBÁLIS ÉS NEMZETI
KIHÍVÁSOK 2020 ÓTA ÉS AZ AZOKRA ADHATÓ VÁLASZOK**

Belső konzulens: Vajda László Sándor
egyetemi oktató

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Vidékfejlesztés és Fenntartható
Gazdaság Intézet

Készítette: Ignáczné dr. Megyesi Tímea

Gödöllő

2024.

Tartalom

Bevezetés és célkitűzések	5
I. Alkalmazott módszerek.....	7
II. Az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti kihívások. Szakirodalmi áttekintés.	10
1. Kihívás: Élelmiszerbiztonság és élelmezésbiztonság, azaz az ellátási láncok stabilitása; a pandémia és az orosz-ukrán háború okozta zavarok és korlátozások az élelmiszerellátási láncokban	10
2. Kihívás: Klímaváltozás és fenntarthatóság: az éghajlatváltozás hatásaival való megküzdés, és a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása.	13
3. Kihívás: Digitális átállás: A mezőgazdaság digitalizációja és technológiai fejlesztések megvalósítása.....	16
4. Kihívás: Demográfiai változások: Az agrárszektorban dolgozók előregedése és a fiatalok hiánya.	18
5. Kihívás: Kereskedelmi kihívások: Kereskedelmi feszültségek és protekcionizmus a mezőgazdasági termékek körül.	19
III. Az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti kihívásokra adható válaszok. Eredmények és értékelésük	21
1. Hogyan szolgálja az új Közös Agrárpolitika a világ élelmezését?	21
2. Erősíteni kell az élelmiszerbiztonságot és diverzifikálni az ellátási láncokat.	23
2.1. Élelmiszer-biztonság erősítése	23
2.2. Az élelmiszerbiztonság és az ellátási láncok diverzifikálása.....	23
3. Környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok támogatása, a fenntartható mezőgazdaság, klímaváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák kidolgozása és nemzetközi együttműködés a klímaváltozás elleni küzdelemben.....	26
3.1 Környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok támogatása, a fenntartható mezőgazdaság	26
3.2 Klímaváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák kidolgozása és nemzetközi együttműködés a klímaváltozás elleni küzdelemben.	28
4. Az agrárdiplomácia révén támogatni lehet a digitális innovációkat, nemzetközi partnerségeket kialakítani a mezőgazdasági technológiák terén, és segíteni a fejlődő országokat az agrárdigitalizációban.	30
4.1 Szenzortechnológiák és IoT (Internet of Things)	30
4.2 Precíziós mezőgazdaság.....	30
4.3 Adatanalitika és mesterséges intelligencia.....	31
4.4 Automatizáció és robotika	31
4.5 Felhőalapú megoldások	31

4.6	Okosfarmok és okosvárosok	31
5.	Fiatal gazdák támogatása, mezőgazdasági oktatás és képzés fejlesztése, valamint a vidéki területek vonzóbbá tétele a mezőgazdasági tevékenységek számára.....	32
5.1	Fiatal gazdák támogatása	32
5.2	Mezőgazdasági oktatás és képzés	32
5.3	Vidéki területek vonzóbbá tétele.....	32
IV.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....	33
1.	Az agrárdiplomácia gazdasági és társadalmi jelentősége.....	33
2.	Az agrárdiplomácia eszközei.....	34
1.	Diplomáciai tárgyalások és konzultációk (Bilaterális agrárdiplomáciai kapcsolatok)	34
2.	Diplomáciai kapcsolatok és együttműködések	34
3.	Diplomáciai fórumok (Multilaterális agrárdiplomáciai kapcsolatok).....	34
3.	Az agrárdiplomácia szereplői által elért legjelentősebb eredmények, és a még előttük álló feladatok.....	35
ÖSSZEFOGLALÁS	41
IRODALOMJEGYZÉK.....	43
Nyilatkozat a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről.....	50
Konzulensi nyilatkozat.....	51

*„Ott kezdődik a nagyemberség,
hogy az ember észreveszi, hogy
mások is élnek a földön őkívüle,
és amit tesz, úgy teszi, hogy
nemcsak magára gondol,
hanem másokra is.”*

Szabó Magda

Bevezetés és célkitűzések

Szakedolgozatom témaválasztását Dr. Győri Enikő 2023. május 12. napján tartott előadása motiválta, aki a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem szervezésében meghirdetett Agrárdiplomáciai menedzser szakirányú továbbképzésen, meghívott előadóként tartott előadást az Európai Unió döntéshozatali mechanizmusa, és aktuális gazdasági ügyei tárgyában.

Az általa elmondottak nem véletlenül ragadták meg a figyelmem olyan mértékben, hogy azt jelen dolgozatom alapvetéseként emeljem piederstára, hiszen én magam is az Agrárminisztérium, Közös Agrárpolitika Végrehajtásáért Felelős Helyettes Államtitkárságának, Vidékfejlesztési Jogi és Koordinációs Főosztályán dolgozom 9 éve jogászként, így a mindennapi tevékenységem alapjaiban építkezik az európai parlamenti képviselő asszony munkájára, hol egy már elfogadott Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet szabályainak tagállami végrehajtása, hol egy előkészítés alatt álló uniós jogi aktus előzetes véleményezése és a szakmai tartalmú érdekképviseleti álláspont kialakítása által.

Előadásában tett egy felsorolást arról, hogy az elmúlt 5 évben milyen globális problémákkal kellett megküzdenie az EU-nak. Ez nyitotta fel a szemem, és tette számomra egyértelművé, hogy a KAP Stratégiai Terv végrehajtásán dolgozó jogászként feladatom feltárni az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti problémákat, kihívásokat, és megkeresni azt, hogy milyen megoldások nyújthatók azokra, hiszen a KAP Stratégiai Terv végrehajtása is egy előzetes hatástanulmányon alapul, így jómagam munkájával is akkor tudom segíteni az európai uniós támogatások célzottabb felhasználását, ha alaposan feltérképezem a támogatást igénylő területeket.

Az globális és nemzeti kihívásokat számos módon lehetne kategorizálni, így dolgozatomban 5 fő problémakör köré fogom csoportosítani az alábbi problémák kifejtésével, bemutatva azt, hogy azok milyen fennakadásokat okoznak nemzetközi szinten, azok milyen kihatással vannak magyarországi (nemzeti) aspektusból, majd bemutatom azt, hogy azokra miért és miként tud az agrárdiplomácia válaszul szolgálni:

1. Élelmiszerbiztonság és élelmezésbiztonság kérdései
2. Klímaváltozás és fenntarthatóság
3. Digitális átállás
4. Demográfiai változások
5. Kereskedelmi kihívások

I. Alkalmazott módszerek

A témaválasztásom aktualitását, mi sem támasztja jobban alá, mint az, hogy az egyes, jelen dolgozatban felvethető problémák megoldásával egyaránt foglalkoznak statisztikai elemzők, közgazdászok, mezőgazdasági szakemberek, mérnökök, klímakutatók, vállalkozók, hazai – és nemzetközi szakmai szervezetek, kormányok, európai uniós és nemzetközi intézetek és intézmények:

"Annak ellenére, hogy háború van, nincs hatékony megoldás az élelmiszerválságra az Ukrajnában megtermelt élelmiszerek, valamint az Oroszországban és Belaruszban termelt élelmiszerek és műtrágya visszaintegrálása nélkül a nemzetközi kereskedelembe. Oroszországnak biztosítania kell az ukrán gabona biztonságos kijutását a kikötőkből. Ehhez alternatív útvonalakat is igénybevehetnek. Még akkor is, ha önmagában ez nem lesz elég, hogy megoldjuk a problémát. Az orosz műtrágyának pedig el kell jutnia a világpiacra közvetett akadályok nélkül" - **Antonio Guterres ENSZ-főtitkár** (Forrás: Euronews, 2022.)

„A mezőgazdaság jelenlegi működése a globális felmelegedés egyik legnagyobb kiváltója, jelentős mennyiségben járul hozzá az üvegház gázok kibocsátásához, az édesvízkészletek felhasználásához és elszennyezéséhez, veszélyezteti a törékeny ökoszisztémákat és felgyorsítja a biodiverzitás csökkenését. Tehát a mezőgazdaság már ma is hatalmas környezeti kihívások elé állít bennünket, és a nyomás még nagyobb lesz akkor, ha két milliárddal több embert kell majd élelmiszerral ellátni. És nem csak a lélekszám növekedése a probléma, hanem az is, hogy a jólét növekedésével a fejlődő világban folyamatosan nőni fog a hús és tejtermékek, valamint a tojás iránti kereslet. A jelenlegi tendenciákkal számolva 2050-re meg kellene duplázni az élelmiszertermelésünket.” - **Jonathan Foley, directs the Institute on the Environment at the University of Minnesota** (Forrás: Élelmiszervilág, 2021.)

„Növekvő probléma az éhezés, ami 2021-ben 828 millió főt érintett – 46 millióval többet 2020 és 150 millióval többet 2019 óta . A trend hasonló mind az súlyos és elhúzódó, mind az elszórtan jelentkező élelmezési válságok esetében, melyek rövid távon megakadályozzák, hogy az emberek hozzáférjenek az élelemhez, veszélyeztetve az életüket és megélhetésüket. Alig két év alatt a súlyosan éhezők száma 135 millióról 193 millióra nőtt és az idei év még rosszabb képet mutathat. Öt országban (Afganisztán, Etiópia, Jemen, Szomália és Dél-Szudán) 750 000 embert sújt az éhínség – számuk a júniusban kiadott közös FAO-WFP

élelmezési gócpontok jelentés alapján több mint ötszörösére ugrott 2020 óta.” - José Graziano da Silva, FAO Főigazgató (Forrás: FAO honlapja, 2022.)

„A mezőgazdasági foglalkozásúakra jellemző, hogy minél magasabb az iskolai végzettség, annál kisebb a valószínűsége, hogy a foglalkoztatott tartósan mezőgazdaságban marad. Ennek oka, hogy a nemzetgazdaság átlagától jelentősen elmarad a mezőgazdasági átlagkereset, ráadásul szűkül a kiegészítő jövedelemszerzési (háztáji és kiegészítő gazdálkodás) lehetőség. További probléma a foglalkoztatottak előregedő korszerkezete. Hazánkban az EU-átlagnál magasabb az idős és alacsonyabb a fiatal korosztályhoz tartozók aránya. Különösen kedvezőtlen a korösszetétel az állattenyésztéssel foglalkozók körében, ahol már rövidtávon is munkaerőhiány prognosztizálható. A gazdaságméret növekedésével azonban javul a korszerkezet” – Popp József, agrárközgazdász, egyetemi tanár, intézetigazgató, a Magyar Tudományos Akadémia tagja (Popp, 2014)

Az, hogy ezek a problémák léteznek, nem elméleti felvetések, hanem pusztán tények. A kérdések messze tagállami hatáskörön átnyúló, globális szintű kihívások elé állítják a XXI. század embereit, és még ugyanebben az évszázadban meg kell adnunk a válaszokat mindegyik kérdésre, ha azt akarjuk, hogy élhető élet legyen még ezen a Földön. Erre választ pedig a kizárólag tárgyalások, egyezmények és a globális magatartási normák megalkotása és betartatása tud adni.

Mindezen felismerés nyomán választottam szakdolgozatom témájaként az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti kihívások 2020 óta és az azokra adható válaszok bemutatását, melyet agrárgazdasági szempontból fogok megvizsgálni az alább olvasható kihívásokra adható válaszok kifejtésével.

Az agrárgazdaságtan az agrártudományok és a gazdaságtudományok metszetében, találkozási felületén helyezkedik el. Az agrárgazdaságtan a közgazdaságtan olyan ágazati alrendszere, amely a mezőgazdaság sajátosságainak közgazdasági, elsősorban a makrogazdasági kérdéseivel foglalkozik. Az általános tudományterületi, és agrárközgazdasági szakmai felfogásban elsősorban a mezőgazdaság gazdasági beilleszkedésének, működésének és fejlődésének makroökonómiai vonatkozásaira értelmezik. (Horváth, 2019)

A mezőgazdasági termelés természettel összefüggő tevékenység, így jelentős hatással bír a környezet állapotára, ugyanakkor a vidéki élet elválaszthatatlan része is. Egyrészt jelentős hatással van a vidéki térségekre, másrészt sok tekintetben függ is azoktól. A Föld növekvő népessége a jövőben hatalmas mennyiségű többletélvelmiszer előállítását teszi szükségessé, így ha a fogyasztási szokások változatlanok maradnak, elkerülhetetlen a mezőgazdaság által használt terület és/vagy a termelési hatékonyság növekedése.

Az agrárgazdaságtannak a fentiekre tekintettel foglalkoznia kell az növénytermesztés és állattenyésztés fejlődésével, a műszaki újításokkal. Ez természetesen összefügg azzal, hogy a közgazdasági tudományok fejlesztése sem választható el a termelőerők, a technika, a természet- és a műszaki tudományok fejlettségétől. Az agrárgazdaságtan mai felfogásunk szerint sok tekintetben multidiszciplináris tudomány. Az agrárközgazdasági vizsgálatok egyik oldalról összefonódnak az általános közgazdaságtan elemzéseivel, másik oldalról viszont gyakran részét képezik a természeti erőforrásokkal és a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos elemző munkának, éppen emiatt hívtam segítségül az agrár-gazdaságtani módszervizsgálatot.

Dolgozatom felépítésében, annak II. fejezetét képező szakirodalmi áttekintésében bemutatam az egyes problémák kialakulásának, okait, az egyes kihívásokkal foglalkozó mai szakterületeket, a szakterületek szakértői által publikált gondolatokat és az egyes kihívások fejlesztési igényeit. A dolgozatom III. fejezetében részletesen kifejtem az egyes problémafelvetésekre adható válaszokat, az általam összegyűjtött megoldási lehetőségeket. A IV. fejezetben pedig bemutatam, hogy ezekben a megoldásokban mikor és hogyan kell részt vállalnia a társadalom tagjainak, mikor egy tagállami kormánynak, mikor az Európai Uniónak és mikor érkezik el az a pont, amikor már nemzetközi együttműködéseket igényel a problémamegoldás, amire majd az agrárdiplomácia tud választ adni, segítséget nyújtani.

II. Az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti kihívások. Szakirodalmi áttekintés.

1. Kihívás: Élelmiszerbiztonság és élelmezésbiztonság, azaz az ellátási láncok stabilitása; a pandémia és az orosz-ukrán háború okozta zavarok és korlátozások az élelmiszerellátási láncokban

Élelmiszer-biztonság, valamint élelmezésbiztonság – két olyan fogalom mögötti tartalom, ami ha megsérül, azt az egész bolygó megérzi. Az élelmiszer-termelésre, illetve az egész mezőgazdaságra nemcsak a klímaváltozás hat negatívan. A legsérülékenyebb agráriummal Afrika rendelkezik, ám mivel ezen a kontinensen a legnagyobb a népességnövekedés, könnyen kikövetkeztethető, hogy azok az emberek, akik nem jutnak megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszerhez, azok olyan helyre mennek, ahol ezen szükségletüket kielégíthetik. Ez a desztináció pedig főként Európa lehet, amely ha nem cselekszik időben, akkor könnyen lehet, hogy a 2015 óta tartó menekülthullám csak egy nagyobb népességvándorlás előszeleként tekinthető. (Kaszás, 2024)

Mielőtt a témakifejtésben elmerülnénk, fontos tisztázni ezen két fogalmat:

Élelmiszerbiztonság (food security)

Azt az élelmiszert nevezzük biztonságosnak, amely rendeltetésszerű tárolás, elkészítés és fogyasztás esetén sem rövid, sem pedig hosszú távon nem károsítja az emberi egészséget (Codex Alimentarius, 2003).

Élelmezésbiztonság (food safety)

Az élelmezésbiztonság az élelmiszerellátás biztonságát jelenti, azaz feltételezi, hogy egy terület vagy ország lakosságát megfelelő mennyiségű, megfelelő tápértékű, biztonságos és fenntartható módon előállított élelmiszerrel láthatjuk el. Ebből adódóan az élelmezésbiztonság magasabb rendű fogalom, amely magában foglalja az elegendő mennyiségű élelmiszert, az élelmiszerbiztonságot, a fenntarthatóságot, és a megfelelő tápláló értéket.

Az élelmezésbiztonság helyzete **2022-ben** meglehetősen szomorú képet festett: a globális népesség 29,6%-a, **vagyis 2,4 milliárd ember nem jutott tartósan élelemhez**, és közülük közel 900 millióan súlyosan éheztek. (Tisza, 2023.) Ez áll a FAO, a Nemzetközi

Mezőgazdasági Fejlesztési Alap (IFAD), az UNICEF, a WHO és a Világélelmezési Program (WFP) nemrégiben közzétett jelentésében.

A világ mezőgazdaságának fejlődése folyamatosan a szakmai elemzés előterében áll, hiszen a világ élelmiszer ellátása, a fejlődő országok szegényeinek sorsa, a fejlett világ mezőgazdasági termelőinek fejlődése szorosan kapcsolódik a globális agrárfejlődési trendekhez és tendenciákhoz. A FAO előrejelzései szerint 2050-re a Föld népessége 9 milliárd főre nő, amelynek élelmiszerrel történő ellátása a jelenlegi mezőgazdasági termelés 70 %-os növekedését követeli meg (*Bruinsma, 2009*). Annak érdekében, hogy a növekvő népesség élelmiszerigényét ki tudjuk elégíteni, **termőföld- és vízkészletbővítési lehetőségeket** kell biztosítaniuk az egyes országoknak, és kontinenseknek, melyhez komoly beruházási igény társul.

Szomorú tény, hogy bár az egy főre jutó mezőgazdasági termelés gyorsabban növekedett, mint a világ lakossága, az éhezők száma számottevően nem csökken. Az éhezés továbbra is jövedelem- és fejlődési probléma, amely a fejlődő világ foglalkoztatási és általános gazdasági fejlődési problémáira vezethető vissza. (*Binswanger, 2006*).

Az élelmezésbiztonság zavarát tovább fokozta a **COVID '19 járvány** is. A koronavírus-járvány idején kirajzolódott, hogy sok szempontból lehet sérülékeny az élelmezésbiztonsági rendszer. Ez többek között az ellátási láncok akadozásában, vagy épp a pánikvásárlásban köszönt vissza. A sérülékenység pedig várhatóan fokozódni fog a jövőben.

A COVID idején sok munkavállaló megbetegedett, vagy karanténba kellett vonulnia, ami munkaerőhiányt okozott a mezőgazdaságban, élelmiszer-feldolgozásban és kereskedelemben. Emellett a szigorú egészségügyi intézkedések, például távolságtartás és maszkviselés, további nehézségeket jelentettek a munkahelyi szervezettség szempontjából.

A járvány miatt sok termelő és feldolgozóüzem szüneteltette vagy csökkentette tevékenységét, mely szintén az élelmiszer-biztonság stabilitását veszélyeztette. Ez a hatás a mezőgazdasági termeléstől kezdve egészen az élelmiszeripari gyárakig érvényesült. A válságot a vállalkozások lehetőségeik függvényében kényszer szabadságolásokkal, a határozott idejű szerződések felbontásával, részmunkaidős foglalkoztatásra való áttéréssel, az otthoni

munkavégzés lehetőségének biztosításával is próbálták kezelni. A mezőgazdaság számára azonban nem jelentett megoldást az otthoni munkavégzés.

A 2022. februárjában kitört orosz – ukrán háború azonban oroszánrészt vállalt az élelmezésbiztonság jelenlegi aktualitásában. Ukrajna a világ egyik legnagyobb gabonaexportőre, de exportjának mennyisége a háború következtében drámaian lecsökkent. Ennek eredményeként a világon emberek millióinak kell komolyan aggódnium az élelmezésbiztonság miatt.

A háború előtt Ukrajna mezőgazdasági exportjának mintegy 90%-át tengeri úton szállította. A háború kitörését követően az orosz katonaság blokád alá helyezte Ukrajna fekete-tengeri kikötőit, gyakorlatilag leállítva ezzel az exportot. Az orosz blokád célja elsősorban az volt, hogy megakadályozza a nyugati államokat abban, hogy a tengeren keresztül juttassanak el fegyvereket az ukránoknak.

2022 július 22-én született meg a fekete-tengeri gabonakezdeményezés, amelynek keretében az ENSZ és Törökország közvetítésével a felek megállapodtak egy tengeri humanitárius folyosó megnyitásának létrehozásáról, ennek következtében több mint 1000 gabonával és élelmiszerral teli hajó indult útnak három ukrán kikötőből. 2023 júliusáig csaknem 33 millió tonna gabonát és egyéb élelmiszert exportáltak a kezdeményezés keretein belül.

De nem elegendő azzal a kihívással foglalkozni, hogy a világon mindenkinek legyen mit enni, hanem kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy az elfogyasztott élelmiszer minősége ne okozzon egészségkárosodást az emberiség számára.

Annak kiküszöbölésére, hogy az élelmiszer előállítóval szemben a fogyasztó is tisztába legyen az egyes élelmiszer / termék összetételéről, az élelmiszerekre kötelező és meglehetősen részletes **jelölési rendelkezések** vonatkoznak. A jelölési előírások mellett **minőségi és élelmiszerbiztonsági szabványok** is léteznek. Ezek közül a legfontosabb a világszerte alkalmazott **Codex Alimentarius**, vagyis a nemzetközi élelmiszerkönyv. E könyv elődje a Codex Alimentarius Austriacus, vagyis a világ legelső élelmiszerkönyve volt, amelyet az Osztrák-Magyar Monarchiában szellemi terméke, melyet annak érdekében alkottak meg, hogy az élelmiszerhamisítást visszaszoríthassák. A jelenkori Codexet működtető bizottságot a FAO

és a WHO közösen hozta létre 1961-ben, melynek kidolgozásában jelentős munkát végeztek és végeznek ma is a magyar szakértők. (Kasza, 2018)

Az **élelmiszerbiztonság kérdése** világszerte az érdeklődés előterébe került és az Európai Unióban is prioritást élvez. Jogos elvárás, hogy az elfogyasztott élelmiszer ne károsítsa, hanem támogassa egészségünket. A lakosság jelentős részét aggasztják az élelmiszerekben esetlegesen található kórokozók és vegyi anyagok, beleértve a növényvédőszer-, állatgyógyszer maradványokat, adalékanyagokat, az elszennyeződött környezetből bekerülő káros anyagokat. Mások az új technológiák eredményeitől tartanak, és különös aggodalommal követik a genetikailag módosított élelmiszerek piacra kerülését.¹

Az élelmiszerbiztonság fenntartása miatt **felül kell vizsgálni az élelmiszerlánc-biztonsági intézkedéseket**, különösen a megsemmisítésre vonatkozó döntéseket az élelmiszerekkel való takarékos gazdálkodás szempontjából.

Ezek az együtt járó tényezők komoly kihívásokat támasztottak az élelmiszerellátási láncok számára, és sok országban érzékelhetővé váltak az élelmiszerellátás bizonytalanságai. A kormányok és az iparági szereplők azon dolgoznak, hogy megoldásokat találjanak ezekre a problémákra és megerősítsék az élelmiszerellátási láncok ellenállóképességét hasonló válságokkal szemben.

2. Kihívás: Klímaváltozás és fenntarthatóság: az éghajlatváltozás hatásaival való megküzdés, és a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása.

A jelenlegi mezőgazdaság rendszerek egyszerre járulnak hozzá a klímaváltozáshoz, miközben elszenvedik annak negatív hatásait. A **globális felmelegedés** erőteljesen érezteti a hatását a mezőgazdaságban és az erdőszetben: az évszakok fokozódó átrendeződése zavart okoz a mezőgazdasági ciklusokban, a csapadékeloszlás változásai és a szélsőséges időjárási események – pl. a hóhullámok, az aszályos időszakok, a viharok és az árvizek – pedig további súlyos problémákat idéznek elő. A hatalmas szárazság miatt a termékek nagy része idő előtt tönkremegy, hiszen a termőtalaj nem jut megfelelő mennyiségű csapadékhoz. A hosszúra nyúló nyarak pedig tovább rontják a helyzetet.

¹ <https://portal.nebih.gov.hu/-/elelmiszer-elelmiszerbiztonsag>

A japánoknál például nagyjából évi 30 milliárd eurós kárt okoz a klímaváltozás. Ezt a japán környezetvédelmi minisztérium tanulmánya mutatta be. Ezzel szemben Kanada mezőgazdasági terméshozama 27%-kal, Oroszorszáé 25%-kal, míg Kínáé 17%-kal nő majd az elkövetkezendő időszakban. Ez persze csak becslés, de nagy eltérésekre nem kell számítani. *(Gépközvetítő, 2023.)*

Az **éghajlatváltozás** miatt világszerte tapasztalható száraz, esőtlen időszakok hosszabbodására és gyakoribbá válására, valamint az **ivóvízhiány** veszélyére hívta fel a figyelmet az ENSZ 2022. május 11. napján, a nyugat-afrikai Elefántcsontparton megtartott Föld-csúcstalálkozón. Ibrahim Thiaw, az ENSZ elsivatagosodás elleni harcának koordinálására kötött egyezmény ügyvezető titkára elmondta, hogy a sűrű és hosszantartó aszályos időszakok jelentik „az egyik legnagyobb veszélyt a fenntartható fejlődésre”.

A szakemberek szerint napjainkban a Föld lakosságának csaknem egyharmada küzd az ivóvíz hiányával, ez az arány azonban 2050-re akár meg is duplázódhat. Sőt, kutatók becslései szerint 2050-ben akár több, mint ötmilliárd ember lehet, aki évente legalább egy hónapon át vízhiányban szenved majd.

Az Európai Aszálymegfigyelő Központ legfrissebb adatai szerint a Központ által használt háromfokozatú skálán az Európai Unió területének 47%-a van a második, Figyelmeztetés szinten, 15%-a pedig a legmagasabb, Riasztás fokozatban. A legmagasabb fokozat azt jelenti, hogy a kombinált aszály indikátor szerint igen alacsony a talajnedvesség, és komoly stressz érte a növényzetet.

2022-ben Magyarország is a bőrén érezte a klímaváltozás okozta rekord **aszály** következményeit. Az évről évre fenyegető szárazságok a vízellátást, a mezőgazdaságot és az élelmiszerláncot is fenyegetik. 2022-ben az Alföldön olyan csapadék hiánnyal küzdöttek meg, amely hatással volt az egész ország ellátására. Nem várt termelésbeli kiesés történt a hazai kukorica termésben, de a búza és persze a napraforgó is megszenvedte ezt az időjárást.

A **globális klímaváltozás** miatt Magyarország éghajlata is drasztikusan változóban van. Az országban a trópusi éjszakák (20°C hőmérséklet feletti napok) száma három-négyszeresére növekedhet az évszázad második felére, és a forró napok (30°C feletti hőmérséklet) száma is megduplázódhat. Magyarországon az átlaghőmérséklet 1 fokos emelkedése **nagyjából 300**

km-rel tolja északabbra az egyes gabonák termesztésének határát. Ide tartozik a búza, a kukorica, a szójabab, valamint a napraforgó. *(Gépközvetítő, 2023)*

Magyar és nemzetközi tudósok pedig különböző modellekkel próbálják megbecsülni, pontosan mekkora veszélyt is jelent az agráriumra és a társadalomra a globális felmelegedés, és vajon mi várható az elkövetkező évtizedekben. A kutatások pedig mind aggasztó képet mutatnak. A 2022. évi aszály tehát nem kivétel volt. Mind a hazai, mind a nemzetközi eredmények azt mutatják, hogy 2022. nyara bepillantást engedett a klímaváltozás évszázadának következő évtizedeibe.

A **fenntartható mezőgazdaság** lehet az egyetlen megoldás ezen problémákra. Az éghajlatváltozás hatásainak kezelése és a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása kulcsfontosságúak az élelmiszerbiztonság, az ökoszisztémák megőrzése és az emberi jólét szempontjából.

A fenntartható fejlődés fogalomrendszere az utóbbi évtizedben megkerülhetetlenné vált a gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésekor. A mezőgazdasági termelés megítélésében egyre inkább előtérbe kerül – a korábbi termékmennyiségre és termékminőségre koncentrááló szemlélet mellett – a mezőgazdaság környezetre, vidéki népességre, a vidéki élet színvonalára gyakorolt hatása, amelyet összefoglalóan a fenntartható mezőgazdaság fogalma ír le. *(KSH, Műhelytanulmányok, 2023)*

A környezeti fenntarthatóság a mezőgazdaságban azt jelenti, hogy a gazdaságoknak a természetes rendszerekre és erőforrásokra kell támaszkodniuk. Ez a következőket foglalja magába:

- **Egészséges talaj építése és fenntartása**
- **A víz megfontolt kezelése**
- **A levegő, a víz és az éghajlati szennyezés minimalizálása**
- **A biodiverzitás támogatása**

A fenntartható mezőgazdaság mégis számos kihívással szembesül, mivel egyensúlyt kell teremtenie a termelési igények, a környezeti megőrzés és a társadalmi igények között: A hagyományos mezőgazdasági gyakorlatok gyakran káros hatással vannak a környezetre.

A talajok kimerülése és degradációja jelentős probléma. A monokultúrák, a túlzott bevetés, a talaj eróziója és a vegyszerek használata mind hozzájárulnak a termőföld minőségének csökkenéséhez. A fenntartható mezőgazdaságnak így hát kiemelt szerepe van a biodiverzitás megőrzésében és a természetes élőhelyek fenntartásában.

3. Kihívás: Digitális átállás: A mezőgazdaság digitalizációja és technológiai fejlesztések megvalósítása

A gyorsuló módon fejlődő világ teremtette lehetőségekből adódó alapvető problémákkal napjainkban mindenki maga is szembesül. Az elérhető technológiák, és a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatások rohamtempóban fejlődnek. Ezt a folyamatot a társadalom és a gazdaság szereplői egyre nagyobb idő-, munka- és tőkebefektetéssel tudják lekövetni, sőt emiatt a lemaradás kockázata ezen a területen érezhetően megnőtt.

A lemaradás veszélye elősorban abban áll, hogy ha túlzottan nagy szakadék keletkezik az alkalmazott és az adott időszakban modernnek tekintett technológia között, akkor a **lemaradásból** kialakulhat egy rövid távon nem, hosszú távon nehezen felszámolható helyzet. Ez a problémakör a hazai mezőgazdasági ágazatot és azon belül a kis- és középvállalkozásokat érinti leginkább. A gazdaságok száma az elmúlt években folyamatosan csökkent, és 2010 óta 33%-kal esett vissza (*KSH, Agrárcenzus, 2020.*) amely jól jelzi, hogy a mezőgazdasági termelők jelentős kihívásokkal küzdenek.

A Digitális Jólét Program Magyarország Digitális Agrár Stratégiája 2019-2022, a mezőgazdasági forradalmak jellemzőit pontosan megfogalmazta:

A mezőgazdaság 1.0 a munkaintenzív mezőgazdaság időszaka volt.

A **mezőgazdaság 2.0 a zöld forradalom** volt, amikor megjelentek a műtrágyák, növényvédőszeresek, a speciális gépek, és ezáltal jelentősen megnövekedett a termelékenység.

A **mezőgazdaság 3.0 a „precíziós gazdálkodás”** fogalommal kerül röviden összefoglalásra, amely mélyebben a nagy pontosságú műveletek elvégzését, az 1cm pontosságú automatikus kormányzást, az érzékelés és szabályzás olyan szintjét jelenti, amely alkalmas arra, hogy a növényvédelem során akár valós idejű változó mennyiségű kijuttatást, és a betakarítás alatt termésmennyiség és termésminőség mérést végezzenek. Ehhez a telemetriai, távérzékelési és adatfeldolgozási kapacitás kell, amely a digitalizáció magas fokát jelenti.

A **mezőgazdaság 4.0** más néven a **smart farming**. Ez a rendszer a mezőgazdasági műveletek külső és belső hálózati integrációján alapul, amelynek eredményeképpen felhőszolgáltatásokon keresztül lehetővé válik a „big data” feldolgozása, az okos technológiák alkalmazása, a fejlett szenzorok és a felhő szolgáltatások használata, vagy éppen a big data analitikák, és az olyan algoritmusok, amelyek lehetővé teszik az adatok információvá konvertálását és ezzel a termék, a termelési folyamat valós idejű optimalizálását is (*Carolán M, 2017*).

A nemzetközi viszonyokat figyelembe véve a mezőgazdaság 3.0 és ezzel a precíziós gazdálkodás az USA-ban, Európában, Ausztráliában, illetve Dél-Amerika egyes országaiban terjedt el a legnagyobb mértékben. Azonban még az USA-ban is, ahol a legnagyobb a precíziós technológiával gazdálkodók aránya, jelentős számban vannak, akik nem léptek erre a szintre, hisz az precíziós gazdálkodók aránya valamivel 50% fölött áll. (*Farm practices survey October, 2012.*)

Ezzel szemben a fejlődő országok gazdálkodói közül sokaknak eddig nem volt lehetőségük anyagi és ismeretbeli korlátok miatt e technológiát bevezetni. Különösen igaz ez az **afrikai kontinens elmaradott országaira**. Ennek megfelelően számos helyen mérhetetlenül alacsony e technológia használatának jelenlegi szintje, ugyanakkor az öntözés, és a talajvízkészletének mérése kapcsán megindult a precíziós technológia térhódítása, többek között a Dél-Afrikai köztársaságban és Zimbabwéban. (*Ncube, B.–Mupangwa, W.–French, A., 2018.*)

Tehát világszinten a 3.0 mezőgazdasági forradalom még messze nem egy lezárt folyamat, így a hazai mezőgazdaságnak is feladata, hogy a precíziós gazdálkodás területén minél nagyobb arányban és hatékonysággal alkalmazza a mezőgazdaság 3.0-át megtestesítő eszközöket és technológiákat. Ennek megvalósítása viszont problémát jelent, mivel Magyarországon a gazdálkodók egy jelentős rétege az elmúlt években nem lépett előre a mezőgazdaság 3.0 irányába. (*KSH, Agrárcenzus, 2020.*)

A **precíziós gazdálkodás felé leginkább nyitó korosztály a 40 év alattiak**, és ezek közül is a felsőfokú végzettségű, 300 hektárnál nagyobb területen gazdálkodók. Ez a mintázat hasonló a nemzetközi tendenciákhoz, azonban az elterjedtség egyes országokban jelentős eltérést mutathat (*Lencsés, E.– Takács, I.– Takács-György, K., 2014*) Annak ellenére, hogy a

hazai gazdálkodók digitális eszközhasználati szokásai az elmúlt évek alatt biztatóan változtak, összességében mégis az rögzíthető, hogy az eszközhasználatának szintje alacsony. A használók közül nem minősíthető a többség precíziós gazdálkodónak, mivel sem helyspecifikus, sem differenciált kezeléseket nem alkalmaznak. (Vigani, M., Crezo, E. R., Barero, M. G. 2015.)

Az AKI által 2021-ben közölt adatok szerint például valós idejű helymeghatározó rendszer használati regisztrációval bíró precíziós felhasználók száma mindössze 2500 volt, amely a teljes gazdálkodói létszámhoz képest elenyésző. A termelés hatékonyságának növelése azonban egyre égetőbb kérdés a kisebb gazdálkodók számára, hiszen mind a munkaerő, mind a **beruházások költsége jelentős mértékben megnövekedett**, pedig ezen megoldások optimalizálásával kiadásait csökkenthetnék. (Szőke, V.– Kovács, L. 2021) (Bazsik-Bujdosó-Koncz,2022.)

4. Kihívás: Demográfiai változások: Az agrárszektorban dolgozók elöregedése és a fiatalok hiánya.

Az agrárszektorban tapasztalható talán az egyik legnagyobb probléma pedig az elöregedés és a fiatalok hiánya. Ez számos országban komoly kihívást jelent. Ezt a jelenséget különböző tényezők okozzák, és a problémák hátterében gyakran összetett gazdasági, társadalmi és kulturális tényezők is szerepet játszanak. Néhány fontos aspektust érdemes megvizsgálni:

Az agrárszektorban dolgozók elöregedése részben a demográfiai változásoknak tudható be. Az agráriparban tevékenykedő emberek közül sokan idős generációhoz tartoznak, és a fiatalabb generációk nem mindig választják ezt a foglalkozást.

A mezőgazdaságban bekövetkező **technológiai fejlődés** egyfelől hatékonyabbá teszi a termelést, másfelől azonban a hagyományos munkakörök iránti kereslet csökkenhet. A fiatalok gyakran választják inkább a városi életmódot és a technológiával kapcsolatos munkalehetőségeket.

A **fiatalok gyakran választják a városi életmódot**, ahol szélesebb körű munkalehetőségek, oktatási és szórakozási lehetőségek állnak rendelkezésre. Ennek eredményeként az agrárszektorban dolgozók számának csökkenése tapasztalható.

Az agrárszektorban dolgozók gyakran **alacsony jövedelemmel** rendelkeznek, és a mezőgazdasági munka fizikailag is igen megterhelő lehet. Ez nem mindig vonzó a fiatalabb generációk számára, akik inkább keresnek olyan munkalehetőségeket, amelyek magasabb jövedelmet és kényelmesebb munkakörülményeket biztosítanak.

Az agrárszektorban történő munkavállalás számos országban **nem kap elegendő hangsúlyt az oktatási rendszerben**. A fiataloknak nem mindig áll rendelkezésre megfelelő képzési és oktatási lehetőség, hogy hatékonyan működhessenek a mezőgazdasági területen.

Az előregedés és a fiatalok hiánya a mezőgazdasági szektorban nemzetközi probléma, és számos ország igyekszik intézkedéseket hozni annak érdekében, hogy vonzóbbá tegye ezt a foglalkozást a fiatalok számára. Ez lehet például támogatások nyújtása, oktatási programok indítása, modern technológiák bevezetése vagy a mezőgazdasági tevékenységek diverzifikálása. Az ilyen intézkedések célja, hogy fenntartható módon fejlesszék a mezőgazdaságot, miközben vonzóvá teszik azt a következő generációk számára is.

5. Kihívás: Kereskedelmi kihívások: Kereskedelmi feszültségek és protekcionizmus a mezőgazdasági termékek körül.

A kereskedelmi feszültségek és a protekcionizmus a mezőgazdasági termékeket érintően fontos és összetett kérdéseket vet fel a nemzetközi kereskedelem terén. Az alábbiakban néhány fontos tényezőt sorolok fel, amelyek hozzájárulhatnak ezekhez a feszültségekhez.

Sok ország alkalmaz **különböző kereskedelmi korlátozásokat és vámokat** a mezőgazdasági termékekre, hogy védelmet nyújtsanak saját mezőgazdasági termelőiknek. Ezek a korlátozások lehetnek kvóták, vámok vagy más szabályozások.

A mezőgazdasági termelők gyakran részesülnek **állami támogatásokban és subszidiáriumokban**, amelyek torzíthatják a nemzetközi kereskedelmi versenyt. Ezek a

támogatások lehetnek különféle formákban, például közvetlen kifizetések, hitelgaranciák vagy adókedvezmények.

Az országok közötti **kereskedelmi megállapodások** és tárgyalások jelentős hatással lehetnek a mezőgazdasági termékek kereskedelmére. A különböző piacokon való részvétel és az alkalmazott kereskedelmi feltételek megváltozhatnak ezeknek az egyezményeknek a következtében.

Az élelmiszerbiztonsági és minőségi szabványok eltérései is feszültségeket okozhatnak a mezőgazdasági termékek kereskedelmében. Egyes országok szigorúbb szabványokat alkalmaznak, ami megnehezíti a termékek importját.

Az egyes országok politikai döntései is szerepet játszhatnak a mezőgazdasági termékek kereskedelmében. Például az adó- és kereskedelmi politikák, valamint az országok közötti politikai feszültségek hatással lehetnek a kereskedelemre.

Ezen tényezők kombinációja különböző kereskedelmi feszültségeket eredményezhet a mezőgazdasági termékek területén. A protekcionista intézkedések, például vámok vagy kvóták, rövid távon lehetnek előnyösek a belföldi mezőgazdasági termelők számára, de hosszú távon negatív hatásokkal járhatnak, például az árak emelkedése és a nemzetközi versenyképesség csökkenése. A globális kereskedelmi egyensúly és a fenntartható fejlődés érdekében az országoknak egyensúlyt kell találniuk a protekcionista intézkedések és a szabadkereskedelem között.

III. Az agrárdiplomácia előtt álló globális én nemzeti kihívásokra adható válaszok. Eredmények és értékelésük

1. Hogyan szolgálja az új Közös Agrárpolitika a világ élelmezését?

A közös agrárpolitika keretében a tagállamok által elkészítendő stratégiai tervhez (KAP stratégiai terv) nyújtott, az Európai Mezőgazdasági Garanciaalap (EMGA) és az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) által finanszírozott támogatásra vonatkozó szabályok megállapításáról, valamint az 1305/2013/EU és az 1307/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2021. december 2-i (EU) 2021/2115 európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: KAP rendelet) határozza meg, hogy a KAP Stratégiai Tervet, milyen európai uniós irányelvek mentén kell minden tagállamnak megalkotnia.

Az Európai Unió meghatározott olyan alapvető szakpolitikai paramétereket, mint például a KAP célkitűzései és alapkövetelményei, míg a tagállamoknak nagyobb felelősséget kell vállalniuk a tekintetben, hogy hogyan valósítják meg a célkitűzéseket és célokat. E célkitűzések lehetnek általános és egyedi célkitűzések, és mint olyan, az élelmezésbiztonság megjelenik mindkettőben.

„A KAP-nak az EUMSZ 39. cikkében meghatározott célkitűzéseivel, a belső piac működésének és az uniós mezőgazdasági termelőkre vonatkozó egyenlő versenyfeltételeknek a fenntartására irányuló célkitűzéssel, valamint a szubszidiaritás elvével összhangban az EMGA-ból és az EMVA-ból nyújtott támogatásoknak a mezőgazdasági termelés, az élelmiszer-ágazat és a vidéki térségek fenntartható fejlődésének további javítására kell irányulniuk, és hozzá kell járulniuk a következő, gazdasági, környezetvédelmi és szociális vonatkozású általános célkitűzések megvalósításához, amelyek hozzá fognak járulni a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó fenntartható fejlődési menetrend végrehajtásához:

a) a hosszú távú élelmezésbiztonságot garantáló intelligens, versenyképes, reziliens és diverzifikált mezőgazdasági ágazat előmozdítása;

b) a környezetvédelem – többek között a biodiverzitás – és az éghajlattal kapcsolatos intézkedések támogatása és megerősítése, valamint hozzájárulás az Unió környezetvédelmi és az éghajlattal kapcsolatos, a Párizsi Megállapodás szerinti kötelezettségvállalásait is magukban foglaló célkitűzéseinek a megvalósításához;

c) a vidéki térségek társadalmi-gazdasági szerkezetének megerősítése.”(KAP rendelet 5. cikk)

„Az általános célkitűzéseket a következő egyedi célkitűzések teljesítése révén kell megvalósítani:

a) a gazdaságok fennmaradását biztosító jövedelemnek és a mezőgazdasági ágazat rezilienciájának a támogatása Unió-szerte a hosszú távú élelmezésbiztonság és a mezőgazdasági diverzitás fokozása, valamint az uniós mezőgazdasági termelés gazdasági fenntarthatóságának biztosítása céljából;

(...)

i) az uniós mezőgazdaság által az élelmiszerekkel és az egészséggel – többek között a magas minőségű, biztonságos és tápláló, fenntartható módon termelt élelmiszerekkel – kapcsolatos társadalmi igényekre adott válasz javítása, az élelmiszer-pazarlás mérséklése, továbbá az állatjólét fokozása és az antimikrobiális rezisztencia elleni küzdelem.” (KAP rendelet 6. cikk)

A KAP Stratégiai Tervnek ezért egy olyan mezőgazdasági ágazatot kell előmozdítania, amely kiaknázza a magas színvonalú termelés és az erőforrás-hatékonyság előnyeit, és amely egy versenyképes és produktív agrár-élelmiszeripari ágazat részeként hosszú távú élelmezésbiztonságot biztosít, miközben megőrzi a családi gazdaságokon alapuló modellt.

Annak érdekében, hogy a hosszú távú élelmezésbiztonság fokozása céljából Unió-szerte támogatni lehessen a gazdaságok fennmaradását biztosító jövedelmet és a mezőgazdasági ágazat rugalmasságát, **javítani kell a mezőgazdasági termelők helyzetét az értékláncon belül**, különösen a mezőgazdasági termelőket bevonó és részükre előnyös együttműködési formák ösztönzése révén, valamint a rövid ellátási láncok előmozdítása és a piaci átláthatóság javítása által.

A KAP Stratégiai Tervnek a jövőben is garantálnia kell az élelmezésbiztonságot, amely alatt a megfelelő mennyiségű, biztonságos és tápláló élelmiszerekhez való folyamatos hozzáférés értendő. Ezenkívül elő kell segítenie, hogy az uniós mezőgazdaság megfelelőbben reagáljon az élelmiszerekkel és az egészséggel kapcsolatos új társadalmi igényekre, ideértve a fenntartható mezőgazdasági termeléssel, az egészségesebb táplálkozással, az állatjóléttel és az élelmiszer-pazarlás mérséklésével összefüggő

elvárásokat is. A KAP-nak továbbra is támogatnia kell az egyedi, értékes tulajdonságokkal rendelkező termelést, ezzel egyidejűleg pedig segítenie kell a mezőgazdasági termelőknek abban, hogy proaktívan hozzáigazítsák termelésüket a piac jelzéseihez és a fogyasztók.

2. Erősíteni kell az élelmiszerbiztonságot és diverzifikálni az ellátási láncokat.

2.1.Élelmiszer-biztonság erősítése

A tudás mint érték az élelmiszerlánc szereplői közti interakció több pontján is tetten érhető, vagyis **az állam és az élelmiszerlánc mint piac kölcsönös függőségben vannak:** mindkét félnek érdeke, hogy egy stressztűrő, jól működő piac (élelmiszerlánc) alakuljon ki, melyre az állam közvetlen szabályozó funkcióival és a tudásmenedzsment révén közvetetten is tud hatni. Az állam mellett a **fogyasztók** is igen erős szereppel bírnak: amellet, hogy felhatalmazzák az államot, hogy az a fogyasztók érdekeit képviselje, a kereslet révén erős piacbefolyásolók is. Alapvetően a fogyasztók ár-érték preferenciák mentén választanak. De ez a helyzet információval megváltoztatható, a fogyasztó számára segítség nyújtható abban, hogy hogyan határozza meg maga számára az értéket.

Társadalmi tudásmenedzsmentre van szükség, ami az adatok, információk és tudás átlátható és kölcsönös megosztását, valamint a kommunikáció fokozását jelenti az összes érintett fél között (fogyasztó, vállalkozó, állam).

Ebben tud az agrárdiplomácia segítséget nyújtani, hogy kialakítsa a a társadalmi tudásmenedzsmenthez szükséges információhalmazt, melyet nem csak tagállami, hanem európai uniós, és nemzetközi szinten kell megfogalmazni ahhoz, hogy mindez elvezessen a globális élelmiszer- és élelmezésbiztonság megteremtéséhez.

2.2.Az élelmiszerbiztonság és az ellátási láncok diverzifikálása

Az élelmiszerbiztonság és az ellátási láncok diverzifikálása kiemelt fontosságú a fenntartható és ellenálló élelmiszerellátási rendszerek kialakításában. Meggyőződésem, hogy az **alulról építkezés** nyújthat segítséget ezen kérdéskörben, mert ha a legkisebb egységet, a

helyi közösségi igények kielégítését megfelelő mederbe tereljük, akkor magasabb szinten és automatizálódni tudnak az ellátási láncok.

Regionális önfenntartás

Fontos a helyi és regionális élelmiszertermelés támogatása, ami **csökkenti az importra való túlzott mértékű támaszkodást**. Ez fontos szerepet játszik a fenntartható fejlődésben és a közösségek jólétének előmozdításában, ugyanis **csökkentheti a hosszú szállítási utakból eredő károsanyag-kibocsátást**. A helyi termelés a helyi ökoszisztémák vizsgálata és megőrzése révén **segíthet a vízgazdálkodásban**, emellett a helyi és regionális élelmiszertermelés **helyi gazdaságokat erősíthet és munkahelyeket teremthet** a mezőgazdaságban és az ahhoz kapcsolódó iparágakban.

Az ilyen típusú termelés és értékesítés közösségi alapokon nyugszik, hozzájárulva a helyi közösségek összetartásához és gazdasági stabilitásához. A **helyi termékek** gyakran frissebbek és kevésbé feldolgozottak lehetnek, ami **hozzájárulhat az egészségesebb táplálkozáshoz**. A helyi termelés és az élelmiszerforrások követése lehetővé teszi az emberek számára, hogy jobban megértsék, honnan származik az ételük, és hogyan termesztették, feldolgozták.

Diverzifikált termelési források

A különböző termelési módszerek és területek kombinálása segít csökkenteni az egyetlen forrásból való függést. A különböző termelési módszerek és területek kombinálása az üzleti és gazdasági szempontból kiemelkedő fontosságú lehet a hatékonyság, és a versenyképesség szempontjából. **A kombináció lehetővé teszi az erőforrások optimalizálását, a kockázatok csökkentését és az innováció elősegítését.**

Például egy élelmiszeripari vállalat termelési és mezőgazdasági részlegeinek integrálása lehetővé teszi a nyersanyagok előállításától kezdve a késztermékek gyártásáig az egész folyamat hatékonyabb kezelését és ellenőrzését.

Ellátási láncok rugalmassá tétele

Rugalmas ellátási láncok kialakítása az egyre változékonyabb üzleti környezetben elengedhetetlen a hatékonyság és a versenyképesség szempontjából. A rugalmas ellátási láncok **lehetővé teszik az üzleti vállalkozások számára, hogy gyorsan reagáljanak a változásokra**, például piaci igények változására, beszállítói problémákra, vagy akár globális eseményekre, mint például természeti katasztrófák vagy járványok.

Ennek érdekében **fontos a több beszállítóval való kapcsolat kialakítása és fenntartása**, és a **rugalmas szerződési feltételek** megállapítása, amelyek lehetővé teszik a gyors változtatásokat. Megoldást jelenthetnek a **rugalmas gyártási módszerek** alkalmazása, például rugalmas gyártósorok, amelyek gyorsan átállíthatók különböző termékek gyártására.

Kapcsolatok erősítése

Az élelmiszerlánc különböző szereplőinek, beleértve a termelőket, feldolgozókat, forgalmazókat és kiskereskedőket **össze kell fogniuk az információk megosztása és a válságkezelési mechanizmusok kialakítása érdekében**. Az élelmiszerlánc minden szereplőjének közös érdeke és felelőssége az információk megosztása és a válságkezelési mechanizmusok kialakítása.

Az élelmiszerlánc minden szintjén a biztonság és minőség a legfontosabb. Az információk megosztása lehetővé teszi az esetleges problémák gyors azonosítását és kezelését, csökkentve ezzel az élelmiszerrel kapcsolatos egészségügyi kockázatokat. A váratlan események, mint például **járványok, időjárási szélsőségek vagy természeti katasztrófák, komoly hatással lehetnek az élelmiszerellátásra**. Az együttműködés és az információk megosztása lehetővé teszi a gyors válaszreakciót és a válságkezelési stratégiák kidolgozását.

Magyarország Közös Agrárpolitika Stratégiai Tervének 45 beavatkozás szolgál élelmiszer- vagy élelmiszerbiztonsági célkitűzést, mely az agrártámogatások célzott felhasználást biztosítja.

Az élelmiszer-kereskedelem folytonosságának biztosítása komplex feladat, amelyhez széleskörű nemzetközi együttműködés és diplomáciai tevékenység szükséges. A jó diplomáciai kapcsolatok és együttműködés lehetővé teszik az országok számára, hogy hatékonyan reagáljanak az élelmiszer-kereskedelemmel kapcsolatos kihívásokra és változásokra, és elősegítsék a fenntartható és stabil kereskedelmi környezet kialakítását.

3. Környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok támogatása, a fenntartható mezőgazdaság, klímaváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák kidolgozása és nemzetközi együttműködés a klímaváltozás elleni küzdelemben.

Környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok támogatása, klímaváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák kidolgozása, valamint nemzetközi együttműködés a klímaváltozás elleni küzdelemben kulcsfontosságúak a fenntartható jövő megteremtése szempontjából. Az alábbiakban néhány intézkedés és stratégiai irányvonal található, amelyek hozzájárulhatnak a célok eléréséhez:

3.1 Környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok támogatása, a fenntartható mezőgazdaság

Az elsődleges termelés során elkövetett technológiai hiba legtöbbször végigvonul az élelmiszerláncon. Az elsődleges termelés nagyon sebezhető bizonyos veszélyekkel szemben, főleg az intenzív, alacsony költségeket előtérbe helyező termelés miatt, és ez környezetvédelmi és élelmiszerlánc-biztonsági aggodalmakat okoz. Az elsődleges termelés és a környezet egymásra való hatása sokkal közvetlenebb, így ezen komplex, több irányba ható folyamatok miatt a környezetvédelmi aspektusok minél szélesebb körű integrálására van szükség.

A fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok elősegítik az élelmiszerbiztonságot hosszú távon, mivel ezek a módszerek minimalizálják a környezeti károkat és fenntarthatóbbá teszik az élelmiszertermelést. Ezen cél megvalósítása érdekében olyan módszereket és gyakorlatokat kell bevezetni, amelyek megőrzik a talaj minőségét, csökkentik a vízfelhasználást és minimalizálják a környezeti hatásokat.

Olyan mezőgazdasági kutatásokat, technológiákat és az ismeretek terjesztését biztosító szolgáltatásokat kell támogatni, amelyek növelik a termények minőségét és tápértékét és a mezőgazdaság termelékenységét. Ezzel elősegítjük az erőforrások hatékonyabb felhasználását, a talaj egészségének megőrzését, a gazdaságok rugalmas alkalmazkodóképességét és a helyi közösségek jóllétét.

Komoly erőfeszítéseket kell tenni annak érdekében, hogy **megelőzzük az egyes kártevők és betegségek rezisztenciájának kialakulását növényvédőszerre**, és hogy olyan haszonnövényeket kerüljenek kifejlesztésre, amelyek jobban alkalmazkodnak a környezeti stressz hatásokhoz. **Olyan új fajok termelését kell motiválni, amelyek jobban tűrik a szárazságot**, jobban képesek alkalmazkodni az aszályosabb klímához, ellenállóbbak a kártevőkkel szemben. (BODNÁR K.,2005)

Az éghajlatváltozás kihívásokat jelent az élelmiszertermelésre, és fontos a fenntartható, ellenálló agrárrendszer kialakítása. A gazdálkodóknak több, és jobb minőségű élelmiszert kell előállítani, mint eddig valaha – és ez a változó körülmények között egyre nehezebb.

Első, és elengedhetetlen feltétel a klímaváltozás elleni intézkedésben az **öntözési fejlesztések támogatása**. Az öntözési rendszerek hatékonyabbá tétele, vízgyűjtő területek megóvása és a vízgazdálkodás fenntartható módon történő megtervezése segíthet csökkenteni a mezőgazdaság vízfelhasználását és javítani az éghajlatállóságot. Fejleszteni kell olyan öntözési technológiákat, amelyek minimalizálják a vízfelhasználást, és elősegítik a fenntartható vízgazdálkodást.

A szántóföldi növénytermesztők, valamint az ültetvény tulajdonosok sokszor nem tudják vállalni a kutak fúrásával, az öntözőberendezések kialakításával járó költségeket még támogatások igénybevételeivel sem. A kertészeti termelést folytató gazdálkodók azonban nagy hangsúlyt fektetnek az öntözésre, főként a termesztőberendezések korszerűsítése a jellemző, így kiemelt támogatási intenzitást és támogatott hitelkonstrukciók kell nyújtanunk és az agrárszektor résztvevői számára annak érdekében, hogy lehetőségük legyen megfelelő mennyiségű és minőség élelmiszer előállítására.

3.2 Klímaváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák kidolgozása és nemzetközi együttműködés a klímaváltozás elleni küzdelemben.

A kormányzatoknak támogatásokat és ösztönzőket kell biztosítaniuk a **fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokhoz**, beleértve az ökológiai gazdálkodást, az öntözési hatékonyságot és az üvegházgázok kibocsátásának csökkentését. Kormányok és nemzetközi szervezetek támogatásával ösztönzők és pénzügyi eszközök bevezetése szükséges a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok népszerűsítéséhez és támogatásához.

A közös agrárpolitika azt hivatott biztosítani, hogy a mezőgazdasági termelők alkalmazkodni tudjanak az éghajlati bizonytalansághoz, képesek legyenek csökkenteni gazdaságaik kibocsátását, és a munkájukkal hozzá tudjanak járulni az éghajlatváltozás mérsékléséhez.

Az **üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése** az agrárium területén kulcsfontosságú. Az agrártermelésnek jelentős felelőssége van a környezet állapota és a biodiverzitás megőrzésében (környezeti funkció), hiszen a gazdasági szektorok közül a mezőgazdaság a legnagyobb területhasználó. A mezőgazdasági tevékenység jelentős arányban használ természeti erőforrásokat (leginkább termőföldet, tápanyagokat és vizet), miközben jelentős szennyezéskibocsátó.

A mezőgazdasági tevékenység egészére jellemző a szén-dioxid kibocsátásával járó energiafelhasználás, ugyanakkor a növénytermesztésben a műtrágyahasználat az üvegházhatású gázok kibocsátásának fő hajtóereje jelentős dinitrogén-oxid kibocsátása miatt. Az állattenyésztésben az állatok lélegzése (szén-dioxid), a kérődzők emésztése (metán), valamint a trágyakezelés során távozó gázok (metán, dinitrogén-oxid) a mezőgazdaság fő hozzájárulásai az üvegházhatású gázok kibocsátásához. *(Buzás Gy – Nemessályi Zs – Székely Cs., 2000)*

Támogatni kell az **agroökológiai mezőgazdasági gyakorlatokat**, amelyek a természetes ökoszisztémák és az agrárrendszerek fenntartható együttműködésén alapulnak. A közös agrárpolitika révén az Európai Bizottság arra törekszik, hogy a mezőgazdaság nagymértékben hozzájáruljon az EU éghajlat-politikai céljainak megvalósításához. A KAP a legfontosabb eszköz, mely az átállás során támogatni hivatott a gazdálkodókat.

A KAP előmozdítja a fenntartható mezőgazdasági rendszerek térnyerését az EU-ban, és lehetővé teszi, hogy a mezőgazdasági termelők:

- biztonságos, egészséges és fenntartható módon előállított élelmiszerekkel lássák el a társadalmat;
- stabil és méltányos jövedelemhez jussanak, mely tükrözi azt a tényt, hogy a közjavak széles skáláját állítják elő;
- védelmezzék a természeti erőforrásokat, növeljék a biológiai sokféleséget, és kivegyék a részüket az éghajlatváltozás elleni küzdelemből.

A KAP Stratégiai Terv számos szabály és intézkedés révén segíti éghajlat-politikai intézkedések megvalósítását a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban.

Az **erdőtelepítés és az erdők megóvása** segíti a széndioxid eltávolítását a légkörből. Az agrárerdészetek és az agroerdészetek elősegítik a széndioxid megkötését, miközben hozzájárulnak a biodiverzitás fenntartásához.

Kialakítani és erősíteni kell nemzetközi partnerségeket a klímaváltozás elleni küzdelemben. A mezőgazdasági gyakorlatok terén a tapasztalatok és kutatási eredmények aktív megosztása elősegítheti a hatékonyabb megoldások kialakítását.

A kormányoknak szabályozási kereteket kell kidolgozniuk, amelyek támogatják és elősegítik a fenntartható mezőgazdaságot, beleértve a környezetbarát technológiák használatát és az üvegházgázok kibocsátásának szabályozását.

Kiemelt figyelmet kell fordítani a mezőgazdasági szakemberek, termelők és érintett közösségek képzésére és oktatására a klímaváltozáshoz való alkalmazkodási intézkedések és környezetbarát gyakorlatok terén. Fontos, hogy a gazdák és a lakosság is megfelelő oktatást kapjon az éghajlatváltozás kihívásairól és a fenntartható mezőgazdaság előnyeiről.

4. Az agrárdiplomácia révén támogatni lehet a digitális innovációkat, nemzetközi partnerségeket kialakítani a mezőgazdasági technológiák terén, és segíteni a fejlődő országokat az agrárdigitalizációban.

A mezőgazdaság digitalizációja és technológiai fejlesztései jelentős hatással vannak a mezőgazdasági szektorra. Az ilyen típusú innovációk lehetővé teszik a hatékonyabb termelést, erőforrások optimalizálását, a gazdák és termelők számára pedig új lehetőségeket kínálnak a fenntarthatóság, a termelékenység és a jövedelmezőség terén. Az agrárdiplomácia fogalma magában foglalja az agrárpolitika és a diplomácia összekapcsolását annak érdekében, hogy megoldásokat találjanak a mezőgazdasági ágazat kihívásaira és lehetőségeire.

A nemzetközi partnerségek létrehozása lehetővé teszi az információcserét, az innovációk megosztását és a közös projektekben való részvételt a mezőgazdasági technológiák fejlesztése és terjesztése terén. Ezáltal a fejlődő országoknak is hozzáférést biztosítanak az új technológiákhoz és megoldásokhoz, amelyek növelhetik mezőgazdasági termelékenységüket és élelmiszerbiztonságukat.

Az alábbiakban néhány kulcsfontosságú területet említek meg, ahol a digitalizáció és a technológiai fejlesztések jelentős változásokat hoznak a mezőgazdaságban:

4.1 Szenzortechnológiák és IoT (Internet of Things)

A szenzorok és az IoT eszközök lehetővé teszik a gazdák számára, hogy valós időben monitorozzák a talajnedvességet, a hőmérsékletet, a növények állapotát és egyéb fontos tényezőket. Ez segíthet optimalizálni a víz- és tápanyagfelhasználást, és időben felismerhetővé teszi a betegségeket vagy kártevők jelenlétét.

4.2 Precíziós mezőgazdaság

A GPS alapú technológiák segítségével a gazdák pontosan tudják, hol és milyen mennyiségű vetőmagot, trágyát vagy növényvédő szereket kell alkalmazniuk. Ez nem csak az erőforrások hatékonyabb felhasználását eredményezi, hanem csökkenti a környezeti hatásokat is.

4.3 Adatanalítika és mesterséges intelligencia

Az adatok elemzése és a mesterséges intelligencia alkalmazása segíthet abban, hogy a gazdák előrejelezzék a termelési kockázatokat, optimalizálják a termelési folyamatokat és még pontosabban tervezhessék a terményeket.

4.4 Automatizáció és robotika

Az automatizált eszközök és robotok alkalmazása növeli a termelés hatékonyságát. Például az önjáró traktorok, drónok vagy robotok segíthetnek a munkaerőhiány kezelésében és a nehéz fizikai munkák elvégzésében.

4.5 Felhőalapú megoldások

A felhőalapú rendszerek lehetővé teszik az adatok távoli tárolását és elérhetőségét, így a gazdák bármikor és bárhol hozzáférhetnek a fontos információkhoz és irányítási lehetőségekhez.

4.6 Okosfarmok és okosvárosok

A városi mezőgazdaság területén az okosvárosok és okosfarmok koncepciói egyre inkább teret hódítanak. Ez magában foglalhatja a tetőkerteket, városi ültetvényeket és egyéb, városi területeken működő mezőgazdasági projekteket.

A fent említett technológiák és fejlesztések együttesen hozzájárulnak a mezőgazdasági szektor fenntarthatóságához, hatékonyságához és versenyképességéhez. Fontos azonban megjegyezni, hogy az új technológiák bevezetése mellett szükség van az iparág szereplőinek, a kormányzatoknak és az érintett feleknek a szoros együttműködésére a siker érdekében.

5. Fiatal gazdák támogatása, mezőgazdasági oktatás és képzés fejlesztése, valamint a vidéki területek vonzóbbá tétele a mezőgazdasági tevékenységek számára.

Fiatal gazdák támogatása, mezőgazdasági oktatás és képzés fejlesztése, valamint a vidéki területek vonzóbbá tétele a mezőgazdasági tevékenységek számára kulcsfontosságú lépések lehetnek a vidéki gazdaság és életminőség javításában. A következő lépésekkel lehetne előmozdítani ezeket a célokat:

5.1 Fiatal gazdák támogatása

Nyújtsanak pénzügyi támogatást és kedvezményeket a fiatal gazdák számára, hogy könnyebben tudjanak elindulni a mezőgazdasági tevékenységek terén. Biztosítsanak kedvező hitelprogramokat a fiatal gazdák számára, hogy könnyebben hozzájuthassanak a szükséges eszközökhöz és infrastruktúrához.

5.2 Mezőgazdasági oktatás és képzés

Fejlesszenek ki modern, gyakorlati orientált oktatási programokat, amelyek segítik a fiatalokat a mezőgazdasági területen való elhelyezkedésben. Ösztönözzék a fiatal gazdákat, hogy vegyenek részt kutatási és innovációs projekteken, és biztosítsanak forrásokat ehhez.

5.3 Vidéki területek vonzóbbá tétele

Fejlesszék a vidéki infrastruktúrát, beleértve az utakat, az internet-hozzáférést és más alapvető szolgáltatásokat. Hozzanak létre kulturális és közösségi programokat a vidéki területeken, hogy vonzóbbá tegyék az ottani életet, és erősítsék a közösségi kapcsolatokat. Bízassák a fiatal gazdákat a környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatok alkalmazására, és nyújtsanak támogatást a fenntartható mezőgazdasági projektekhez.

Ezen intézkedések segíthetik a fiatal gazdákat a szakmai fejlődésben és a vidéki területeken való elhelyezkedésben, miközben hozzájárulnak a mezőgazdasági szektor fenntartható fejlődéséhez és erősítik a vidéki közösségeket.

IV. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

1. Az agrárdiplomácia gazdasági és társadalmi jelentősége

Az agrárszektor fontos szereplője a világ gazdaságnak, és az agrárgazdaság olyan területeket érint, mint az élelmiszerbiztonság, a vidékfejlesztés és a fenntartható mezőgazdaság. Ennek megfelelően az agrárdiplomácia **érinti az országok gazdasági érdekeit, és befolyásolja a nemzetközi kereskedelmet.** A diplomáciai együttműködés révén létrejövő kereskedelmi megállapodások segítenek az agráripari **termékek és szolgáltatások szabadabb áramlásában.** Ez elősegíti a piacok bővülését és az agrártermékek hatékonyabb elosztását, így növelve az agrárgazdaság teljesítményét és versenyképességét.

Az országok közötti diplomáciai együttműködés **lehetővé teszi közös kutatási projektek létrehozását** az agrárszektorban. Ezek a projektek innovatív agráripari megoldásokat eredményezhetnek, amelyek **javíthatják a termelékenységet, csökkenthetik a termelési költségeket, és növelhetik az agrártermékek minőségét.**

A diplomáciai kapcsolatok révén **országok közötti agrárberuházásokat** is lehet támogatni. Ez lehetővé teszi az **infrastruktúra fejlesztését,** az agrárpiacok modernizálását és az agrárium hatékonyabbá tételét, ami hosszú távon **gazdasági növekedést eredményezhet.**

Az agrárdiplomácia nem csupán gazdasági kérdéseket érint, hanem társadalmi és kulturális dimenziókat is. Az élelmiszerkultúra, az agráripari hagyományok és az agrárgazdaság társadalmi jelentősége mind olyan tényezők, amelyeket figyelembe kell venni a nemzetközi megállapodások kidolgozásakor és végrehajtásakor.

Az agrárszektorban folytatott együttműködés képes csökkenteni a konfliktusokat és elősegíteni a békeépítést. Hiszen maga, a diplomácia, egyrészt a külpolitikai célok megvalósításának békés megközelítése, felfogása, filozófiája, másrészt mindazon emberek, eszközök (erőforrások), módszerek és eljárások összessége, amelyek ezen felfogás érvényesítését szolgálják. *(Zöldréti-Vajda, 202.3)*

2. Az agrárdiplomácia eszközei

1. Diplomáciai tárgyalások és konzultációk (Bilaterális agrárdiplomáciai kapcsolatok)

A **diplomáciai tárgyalások és konzultációk** lehetővé teszik az országok számára, hogy megvitassák az élelmiszer-kereskedelemmel kapcsolatos kérdéseket, problémákat és aggályokat. Ez lehetővé teszi az együttműködést a különböző országok között, hogy megoldják az esetleges vitás kérdéseket, és megteremtsék a stabil kereskedelmi környezetet.

2. Diplomáciai kapcsolatok és együttműködések

A **diplomáciai kapcsolatok és együttműködés** lehetővé teszi az országok számára, hogy gyorsan reagáljanak válságokra, például élelmiszer-ellátási válságokra vagy természeti katasztrófákra. Az ilyen helyzetekben az országoknak szükség lehet arra, hogy ideiglenesen módosítsák az import/export szabályokat vagy bevezessenek különleges intézkedéseket az élelmiszer-kereskedelem folytonosságának biztosítása érdekében.

A diplomáciai és együttműködési kezdeményezések révén az **országok képesek lehetnek egymást segíteni a mezőgazdasági termelés, élelmiszerfeldolgozás és kereskedelem terén.** Ez a kapacitásépítés hozzájárulhat az élelmiszer-kereskedelem hatékonyságának és fenntarthatóságának javításához.

3. Diplomáciai fórumok (Multilaterális agrárdiplomáciai kapcsolatok)

A **diplomáciai fórumok** lehetőséget kínálnak az országoknak arra, hogy egyeztessék és harmonizálják az élelmiszerbiztonsági, minőségi és szabványosítási előírásokat. Ez elősegítheti az áruk könnyebb áramlását az országok között, miközben biztosítja a fogyasztók védelmét.

A **multilaterális agrárdiplomácia** egy jelentős része az ENSZ keretein belül zajlik. Római székhelyen működik az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO), a Világélelmezési Program (WFP) és a Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Alap (IFAD), valamint a Világélelmezés-biztonsági Bizottság (CFS). *(Zöldréti-Vajda, 2023.)*

Az agrárdiplomácia tehát nem csupán a mezőgazdasági termékek kereskedelméről szóló megállapodásokról szól, hanem sokkal tágabb értelemben a fenntartható fejlődés, az élelmiszerbiztonság és a vidékfejlesztés kérdéseit is érinti. Ezen tényezők miatt igen fontos szerepet tölt be a nemzetközi kereskedelmi tárgyalásokban és konszenzusok kialakításában, melynek elsődleges képviselői az európai parlamenti képviselők, az agrárattasék és a fent nevezett multilaterális fórumok valamennyi delegált és állandó tagja, dolgozója.

3. Az agrárdiplomácia szereplői által elért legjelentősebb eredmények, és a még előttük álló feladatok

A tagállami kormányok feladata az élelmezésbiztonság és az élelmiszerbiztonság előmozdításában:

- **szabályozniuk kell az élelmiszerek előállítását, forgalmazását és értékesítését**, mely az élelmiszerbiztonsági előírások kidolgozását és betartásának ellenőrzését jelenti a célból, hogy megvédjék a fogyasztókat az egészségkárosító élelmiszerekkel szemben;
- **támogatniuk kell az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos kutatást és fejlesztést**, hogy új technológiákat és módszereket fejlesszenek ki az élelmiszerek biztonságának növelésére, például a konzerválási technikák, élelmiszer-összetétel elemzése és élelmiszerfeldolgozási eljárások terén;
- **intézkedéseket kell hozniuk az élelmiszerekkel terjedő betegségek megelőzésére és ellenőrzésére**, mely magában foglalja az olyan programokat, mint az oltások, a betegségfigyelés és az egészségügyi oktatás;
- **élelmiszerbiztonsági válság idején** (például élelmiszer-szennyeződés vagy járvány esetén) a kormányoknak **gyorsan és hatékonyan kell reagálniuk**, hogy minimalizálják az egészségügyi kockázatokat és visszaállítsák az emberek bizalmát az élelmiszerek iránt;
- az élelmiszerbiztonság globális kérdés, ezért a kormányoknak **együtt kell működniük más országokkal és nemzetközi szervezetekkel**, például az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezetével (FAO) és az Egészségügyi Világszervezettel (WHO), hogy megoszthassák az információkat és legjobb gyakorlatokat, valamint hogy együtt dolgozzanak a globális élelmiszerbiztonság javításán.

Az Európai Unió feladata az élelmezésbiztonság és az élelmiszerbiztonság előmozdításában:

- az Európai Uniónak **ki kell dolgoznia szigorú élelmiszerbiztonsági szabályokat** és előírásokat, amelyeket az összes tagállamnak be kell tartania;
- **átfogó élelmiszerbiztonsági felügyeleti rendszert kell működtetnie**, amelynek célja az élelmiszerek átfogó és hatékony ellenőrzése az EU-ban;
- az **Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA)** felelős a tudományos tanácsadás nyújtásáért az élelmiszerbiztonsági kérdésekben, amely független és objektív értékeléseket végez az élelmiszerek biztonságára vonatkozóan, amelyek segítenek a döntéshozóknak bizonyítékokon alapuló politikák kialakításában;
- az **EU-nak támogatásokat kell nyújtania az élelmiszerbiztonsági kutatáshoz és innovációhoz**, hogy új technológiákat és módszereket fejlesszenek ki az élelmiszerbiztonság javítására, valamint az élelmiszerlánc fenntarthatóságának biztosítására.

A Nemzetközi együttműködések feladata az élelmezésbiztonság és az élelmiszerbiztonság előmozdításában:

- továbbra is működtetni kell az **ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezetét (FAO)**, hogy továbbra is biztosított legyen a mezőgazdaság termelékenységének növelése, a táplálkozás javítása, a vidéki lakosság életszínvonalának emelése, a természeti környezetnek, a biológiai sokféleségnek, a talaj termékenységének stb. megőrzése mellett;
- segítenie kell **Világélelmezési Program (WFP)** munkáját, mely a világ legnagyobb humanitárius élelmiszer-segélyező szervezete. Küldetése az éhezés megszüntetése életmentő segélyek nyújtása révén;
- a **Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Alap (IFAD)** révén további segélyeket kell begyűjtenie a szegénység és az éhezés megszüntetése, az élelmezési rendszerek átalakítása, a vidéki területek inkluzív és fenntartható fejlesztése révén;
- segíteni kell a **Világélelmezés-biztonsági Bizottság (CFS)** munkáját, mely ajánlásokat dolgoz ki, és útmutatást ad számos élelmezés-biztonsághoz kapcsolódó kérdésben.

A kormányok feladata az éghajlatváltozás hatásaival való megküzdés, és a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása érdekében:

- **szigorúbb környezetvédelmi szabályozásokat kell bevezetniük az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében**, vagyis a szén-dioxid kibocsátásra vonatkozó korlátozásokra, az ipari szabványok szigorítására és a környezetbarát technológiák támogatására;
- **támogatást kell nyújtaniuk a megújuló energiaforrások**, például a napenergia, a szélenergia és a hidroenergia fejlesztéséhez és **terjesztéséhez**, mely segíthet csökkenteni a fosszilis tüzelőanyagok felhasználását és az ebből származó káros kibocsátást;
- **beruházásokat kell eszközölniük az éghajlatváltozás elleni védekezésre szolgáló infrastruktúrába**, például az árvízvédelmi rendszerekbe, a szélsőséges időjárás elleni védelembe és a városi területek zöld infrastruktúrájának fejlesztésébe;
- fontos szerepük van abban, hogy **tájékoztassák és oktassák a lakosságot az éghajlatváltozásról** és annak lehetséges hatásairól. Ez segíthet a lakosság felkészülésében és az éghajlatváltozás elleni küzdelemben;
- **támogatniuk kell a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokat**, például az ökológiai gazdálkodást, a vízgazdálkodás javítását és a talajminőség megőrzését. Ez segíthet csökkenteni a mezőgazdaság környezeti lábnyomát és fenntarthatóbb élelmiszertermelést eredményezhet.

Az Európai Unió szerepe az éghajlatváltozás hatásaival való megküzdésben és a fenntartható mezőgazdaság előmozdításában:

- olyan ambiciózus **kibocsátáscsökkentési célokat** tűzött ki maga elé, amelyeknek célja az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős csökkentése. Az EU 2050-re **karbonsemlegességet** kíván elérni, és 2030-ra további szigorú kibocsátáscsökkentési célkitűzéseket tűzött ki;
- elkötelezte magát az **Európai Zöld Megállapodás** végrehajtása mellett, amely a klímaváltozás elleni küzdelemre és a fenntartható fejlődés előmozdítására hívja fel a figyelmet. Ez magában foglalja az éghajlatváltozási célok megfogalmazását, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését és a megújuló energiaforrások felhasználásának növelését;

- **szigorú környezetvédelmi politikákat** és szabályozásokat alkot az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében. *Pl: az EU szén-dioxid-kibocsátási kereskedelmi rendszere (EU ETS) egy olyan mechanizmus, amely segíti a tagállamokat a kibocsátás csökkentésében és a zöld gazdaságra való átállásban;*
- **támogatja a fenntartható mezőgazdaságot és az ökológiai gazdálkodást.** Az uniós mezőgazdasági politikák és támogatási programok célja a környezetvédelem, a biodiverzitás megőrzése és a fenntartható termelés előmozdítása.

A nemzetközi fórumok és szervezetek szerepe az éghajlatváltozás hatásaival való megküzdésben és a fenntartható mezőgazdaság előmozdításában:

- az **ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye (UNFCCC)** az éghajlatváltozás globális problémájának kezelésére irányuló nemzetközi megállapodásokat és cselekvési terveket koordinálja. Az UNFCCC keretein belül tartják az éghajlatváltozási konferenciákat, például az évente megrendezett **COP (Éghajlatváltozási Konferencia)**, ahol a résztvevő országok tárgyalják a globális éghajlatpolitikai intézkedéseket.
- az **ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (IPCC)** a tudományos alapokon nyugvó éghajlatváltozási információkat gyűjti össze és értékeli. Az IPCC rendszeresen jelentéseket készít az éghajlatváltozás különböző aspektusairól, amelyek fontosak a döntéshozók és a politikai vezetők számára.
- az ENSZ számos programot és mechanizmust hozott létre az éghajlatváltozás elleni küzdelem finanszírozására és támogatására. Ezek közé tartozik a **Zöld Klímaalapot (GCF)**, amely támogatja a fejlődő országok klímaváltozáshoz való alkalmazkodását és üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését.
- az **ENSZ Környezeti Programja (UNEP)** széles körű tevékenységeket végez az éghajlatváltozás elleni küzdelemben és a fenntartható fejlődés előmozdításában. Ez magában foglalja a fenntartható energiaforrások terjesztését, a biodiverzitás megőrzését és az éghajlatváltozás okozta kockázatok kezelését.
- az **ENSZ Fejlesztési Programja (UNDP)** számos projektet támogat az éghajlatváltozás elleni küzdelemben és a fenntartható fejlődés előmozdításában, különösen a fejlődő országokban. Ez lehet például klímaváltozáshoz való alkalmazkodási projektek támogatása vagy fenntartható mezőgazdasági kezdeményezések támogatása.

A kormányok feladata a mezőgazdaság digitalizációja és technológiai fejlesztések megvalósításában:

- **ki kell építeniük és fejleszteniük kell a digitális infrastruktúrát a vidéki területeken** annak érdekében, hogy lehetővé tegyék a mezőgazdasági digitális technológiák széleskörű alkalmazását. Ez magában foglalhatja a szélessávú internet-hozzáférés kiterjesztését és a mobilhálózatok fejlesztését;
- **támogatást kell nyújtaniuk a mezőgazdasági digitális technológiák bevezetéséhez és használatához;**
- **biztosítaniuk kell a mezőgazdasági termelők és vállalkozások megfelelő képzését és oktatását a digitális technológiák használatában.**

Az EU által tett lépések a mezőgazdaság digitalizációja és technológiai fejlesztések megvalósításában:

- az EU létrehozott egy **Digitális Agrárstratégiát**, amelynek célja a mezőgazdasági digitalizáció előmozdítása és a digitális technológiák szélesebb körű alkalmazása a mezőgazdasági ágazatban, melynek keretében különféle kezdeményezések, programok és finanszírozási lehetőségek kerülnek kidolgozásra és támogatásra;
- az EU kutatási és innovációs keretprogramja, a **Horizont Európa**, támogatást nyújt az agrártechnológiák fejlesztéséhez és teszteléséhez, mely lehetőséget biztosít a digitális mezőgazdasági megoldások kutatására és piacra juttatására;
- **Európai Mezőgazdasági Digitális Innovációs Platform (EIP-AGRI)** egy, az Európai Unió által létrehozott platform, amely összehozza a mezőgazdasági termelőket, kutatókat, szakembereket és döntéshozókat annak érdekében, hogy megoszthassák a legújabb digitális technológiákkal kapcsolatos tapasztalataikat és gyakorlati ismereteiket;
- az EU **különféle agrárfinanszírozási eszközöket** kínál, amelyek segítségével a mezőgazdasági vállalkozások hozzáférhetnek a digitális technológiák fejlesztéséhez és bevezetéséhez szükséges finanszírozáshoz;
- az EU **támogatja a mezőgazdasági termelők és vállalkozások digitális kompetenciájának fejlesztését**, biztosítva a megfelelő képzést és oktatást a digitális technológiák használatához kapcsolódóan.

Nemzetközi szervezetek és együttműködések a mezőgazdasági digitalizáció és technológiai fejlesztések érdekében:

- a **Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Alap (IFAD)** 1977 óta támogatja a mezőgazdasági fejlődést és a vidéki életminőség javítását a fejlődő országokban, és ennek részeként támogatja a digitális technológiák bevezetését és alkalmazását a mezőgazdasági ágazatban;
- a **Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Kutatóközpontok Hálózata (CGIAR)** olyan kutatóintézetek hálózata, amelyek munkájuk során a globális élelmiszerbiztonság és a vidéki fejlődés javításán dolgoznak, és részt vesznek a digitális technológiák fejlesztésében és alkalmazásában a mezőgazdaságban. Ez a szervezet 1971 óta biztosítja a kutatások támogatását;
- az **Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Bank (EIB)** pénzügyi támogatást nyújt a mezőgazdasági digitális infrastruktúra fejlesztéséhez és a technológiai innovációkhoz kapcsolódó projektek számára az EU-ban és más régiókban;
- az **Nemzetközi Telekommunikációs Unió (ITU)** pedig az információs és kommunikációs technológiák fejlesztését és alkalmazását támogatja a mezőgazdasági ágazatban, és segítséget nyújt a digitális infrastruktúra kiépítésében és fejlesztésében a vidéki területeken.

ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatomban arra szerettem volna rámutatni, hogy az első fejezetben bemutatott egyes kihívások milyen kauzalitásban állnak egymással. A mezőgazdaságban dolgozó személyek elöregedése, és a fiatalok motivációvesztése az agrárium irányába együttesen eredményezi a mezőgazdaság technikai és technológiai elmaradottságát. A mezőgazdasági digitalizációt nem elég fejleszteni, hanem alkalmazni is kell, ahhoz, hogy a mezőgazdasági tevékenységek kifejtése során javulást érhessünk el a klímaváltozás területén.

Amíg nem áll rendelkezésre megfelelő korosztályú, képzettségű személy, és nem áll rendelkezésre a környezetjavító technológiák alkalmazását lehetővé tevő anyagi erőforrás, addig nem tudunk javulást elérni az éghajlatváltozás területén, mivel a mezőgazdaság jelenlegi működése a globális felmelegedés egyik legnagyobb kiváltója, amely jelentős mennyiségben járul hozzá az üvegház gázok kibocsátásához. Ez a probléma pedig már nem oldható meg regionális, nemzeti vagy európai uniós szinten, hanem globális szintű fellépést és együttműködést igényel.

Nem lehet célként kitűzni valamelyik problématerület önálló megoldását, mivel az egyik területen fellépő probléma generálja a következő kihívás megjelenését. Mindezzel tisztában van valamennyi nemzeti és nemzetközi szervezet, akiknek a kölcsönös együttműködése próbálja jobbra tenni a jelenlegi világot.

A dolgozat kidolgozása közben örömmel tettem meg azt a felismerést, hogy a KAP Stratégiai Terv megfelelően hozzájárul valamennyi kihívás javításához: annak 60 beavatkozása közül 3 járul hozzá a generációváltás fejlesztéséhez, 21 beavatkozás a digitalizáció fejlesztéséhez, csaknem mind a 60 az éghajlatváltozás javításához és 22 az élelmiszer –és élelmezésbiztonság kérdéséhez.

Ahogy az a dolgozat III. és IV. fejezetében kifejtettem, minden egyes megoldási javaslatom az agrárium résztvevőinek folyamatos egyeztetésével, békés úton történő tárgyalások útján valósítható meg, melynek eszköze csakis kizárólag az agrárdiplomácia lesz. Égető szükség van minél több nyelvet beszélő, képzett, a valós problémákat felismerő és megértő diplomaták képzésére, mert ha nem bővítik az arra alkalmas személyek periferiáját, és

képzik őket tovább, úgy a dolgozatomban bemutatott Európai Unió vagy nemzetközi szervezetek munkájában visszaesés történik, és ezek a problémák túlnőnek rajtunk.

Agrárdiplomácia nélkül nem lehet megoldani ezeket a problémákat, hiszen ahogy tanultuk is, a diplomata képviseli a küldő államot a fogadó államban, védelmezi a fogadó államban a küldő állam, valamint a küldő állam polgárainak érdekeit, tárgyal a fogadó állam kormányával, tájékozódik a fogadó államban levő viszonyokról és fejleményekről, valamint előmozdítja a baráti kapcsolatokat a küldő és a fogadó állam között és fejleszti a gazdasági, kulturális és tudományos kapcsolataikat.

Nagyon hálás vagyok, hogy részese lehettem egy ilyen jövőbe mutató képzésnek, mint a Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem Agrárdiplomáciai menedzser szakirányú továbbképzése, mert olyan összefüggésekre világított rá a mai világ élethelyzetéről, melyek alapjaiban változtatták meg a jövőképem és az életfelfogásom.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Anna Matrai (2022): Újabb élelmezési válságtól tart az ENSZ (2022.) Letöltés dátuma: 2023. 12. 28. forrás: <https://hu.euronews.com/2022/05/19/ujabb-elelmezési-valságtól-tart-az-ensz>
2. Az Európai Tanács honlapja, Letöltés dátuma: 2024. 04. 12. forrás: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/horizon-europe/#definition>
3. Balcsók István (2002): Gúzsba kötött óriás – avagy az észak-alföldi régió munkaerőpiacának évtizedes gondjai. KSH, Területi Statisztika, 5. 42. évf. 1. sz. 44–62.o
4. Bazsik István–Bujdosó Zoltán–Koncz Gábor (2022) - A magyar gazdák helyzete a mezőgazdaság 3.0 és 4.0 koroában; Agrár depriváció és társadalmi innováció, Acta Carolus Robertus, 12, 110–131. o
5. Binswanger, H. P. (2006): Empowering Rural People for their own Development. 26. p. International Conference of Agricultural Economists.
6. Bodonár K. (2005): Vállalkozások gazdaságtana II. üveg termesztő és kertészeti ágazatok ökonómiája. Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Hódmezővásárhely, 122.o
7. Bruinsma, J. (2009): The Resource Outlook to 2050: By how much do land, water and crop yields need to increase by 2050? Letöltés dátuma: 2024. 01. 12., forrás: <https://www.fao.org/3/I9262EN/i9262en.pdf>
8. Buzás Gy. – Nemessályi ZS. – Székely CS. (2000): Mezőgazdasági üzemtan I. ISBN: 9789633562796, Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Budapest, 462 o. Letöltés dátuma: 2024. 01. 17. forrás: <https://agrecorural.sze.hu/images/oktatasi-anyagok/29-uzemtan-I.pdf>
9. Carolan, M. (2017): Publicising Food: Big Data, Precision Agriculture, and Co-Experimental Techniques of Addition. Sociologia Ruralis 57. 135–154. o. Letöltés dátuma: 2023. 12. 20. forrás:: <https://doi.org/10.1111/soru.12120>

10. CASTLE, E. N. – BECKER, M. H. – NELSON, A. G. (1992): Farmgazdálkodás – Farm Business Management., Mezőgazda Kiadó, Budapest, 476.o
11. Chikán Attila – CZAKÓ E. – ZOLTAYNÉ PAPRIKA Z. (2011): Vállalati versenyképesség válsághelyzetben. Budapesti Corvinus Egyetem Versenyképesség Kutató Központ, Budapest, 89.o
12. Chikán Attila (2008): Vállalatgazdaságtan. Aula Kiadó, Budapest, 616. o
13. Csáki Csaba – Jámbor Attila (2013): A VILÁG MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMEZÉSI HELYZETE, KIHÍVÁSAI 9-25 o., MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézet, Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok, Kiadó: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont
14. Csáki, Csaba (2012): Merre tart a világ mezőgazdasága? Változó prioritások a világ agrártermelésében, Gazdálkodás, 56. évfolyam 2. szám (2012) 103–117.o.
15. Csatári Bálint (1998a): Gondolatkísérletek az Alföldnek az új európai területfejlesztési perspektíváhozilleszthetőségéről. Debreceni Szemle, VI. évf. 4. sz. 654–662.o
16. Csatári Bálint (1998b): Az új európai területfejlesztési perspektívák és az Alföld. Ezredforduló (História melléklete), 6.sz. 24–28.o
17. Dobos K. – Tóth M. (1976): A vállalati gazdálkodás alapjai. 122.-130 o.
18. Dorgai László (2001): Terület-, vidékfejlesztés és agrárpolitika. Magyar Tudomány, 1. sz. 23–35.o
19. Dr. Csapóné dr. Riskó Tünde: Agrárfoglalkoztatási helyzet Magyarországon, illetve az észak-alföldi régióban, Letöltés dátuma: 2024. 03. 17. forrás: <https://adoc.pub/agrarfoglalkoztatasi-helyzet-magyarorszagon-illetve-az-eszak.html>
20. Élelmiszerlánc-biztonsági Stratégia 2013-2022, 59-65.o
21. Eurócsatlakozás: puszta szavak (2016): Az Én Pénzem. Letöltés dátuma: 2023. 03. 31. forrás: URL: <https://www.azenpenzem.hu/cikkek/eurocsatlakozas-pusza-szavak/3366/>

22. Európai Mezőgazdasági Digitális Innovációs Platform honlapja, Letöltés dátuma: 2024. 04. 19. forrás: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/node.html>
23. Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Bank honlapja, Letöltés dátuma: 2024. 04. 19. forrás: <https://www.eib.org/en/index>
24. FAO honlapja: Élelmezési Világnap (3. o), Letöltés dátuma: 2023. 12. 18., forrás: <https://www.fao.org/3/cc0689hu/cc0689hu.pdf>
25. Farm practices survey October 2012 – Current farming issues. Department for Environment, Food & Rural Affairs, UK Letöltés dátuma: 2024. 04. 19. forrás: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a756c3b40f0b6397f35e4fb/defra-stats-foodfarm-environ-fps-statsrelease-autumn2012edition-130328.pdf>
26. Gépközvetítő honlapja, letöltés dátuma: 2023. 12. 20. forrás: <https://www.gepkozvetito.hu/a-globalis-felmelegedes-hatasa-a-mezogazdasagra/>
27. Göllény-Kovács Nikoletta (2021) : Mezőgazdasági vállalkozások gazdasági, társadalmi szerepének változása és annak kockázatai a Dunántúlon, Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola
28. HBN (2004): Friss diplomásokkal Dunát lehetne rekeszteni. Hajdú-Bihari Napló, LXI. évf. 22. sz. 7.o
29. Horváth József (2019): AGRÁRGAZDASÁGTAN és VÁLLALATGAZDASÁGTAN (2019); ISBN: 978-963-306-716-1; 15-20. https://eta.bibl.u-szeged.hu/2430/1/Agrargazdasagtan_Vallalatgazdasagtan.pdf
30. HVG (2001): Mennyit és egy diploma? HVG Melléklet – Felsőoktatás, 2001. január 20., 62–63.o
31. Kapronczai István (szerk.) (2002): A magyar mezőgazdaság az adatok tükrében a rendszerváltás után. Agrárgazdasági Információk, AKII, 5. sz. 1–169.o

32. Kasza Gyula (2018): Élelmiszer-biztonság, in Agrárgazdaságtan II. (szerk.: Mizik Tamás). Budapesti Corvinus Egyetem, 85-92. o
33. Kaszás Gábor (2024): Ha ezt nem oldjuk meg, emberek tízmilliói kopogtathatnak Európa határain, Letöltés dátuma: 2024. 01. 25. forrás: <https://index.hu/gazdasag/2024/01/25/klimavaltozas-eghajlatvaltozas-afrika-mezogazdasag-agrarium-novenytermesztes-allattenyesztmigraci/>
34. Kiss Judit (2013): AZ ÉLELMÉZÉSBIZTONSÁG VILÁGGAZDASÁGI DIMENZIÓI, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézet, Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok, Kiadó: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont,
35. Kiss, Judit (2010): Van mit ünnepelni? MTA VKI Short Notice, Nr. 208/2010. október 15. Letöltés dátuma: 2024. 01. 18. forrás: http://www.vki.hu/sn/sn_208.pdf
36. Központi Statisztikai Hivatal, Műhelytanulmányok 10., A fenntartható mezőgazdaság indikátorrendszerének kialakítása az Európai Unió tagországaira vonatkozóan, 17.old és 46. o.
37. Lencsés, E.– Takács, I.– Takács-György, K. (2014): Farmers' perception of precision farming technology among Hungarian farmers. Sustainability, 6 8452–8465. Letöltés dátuma: 2023. 12. 20. forrás: <https://doi.org/10.3390/su6128452>
38. Magyar Péter (2002): Diplomával is elértéktelenedhet a tudás. HVG, 2002. december 7., 49–50.
39. Magyar Statisztikai Évkönyv 2003 (2004): KSH, Budapest.
40. Magyarország Közös Agrárpolitika Stratégiai Terve 2022.
41. Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv 2003 (2004). KSH, Budapest.
42. Mónusné Goda Á. (2003): Vállalkozások gazdaságtana I. Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Hódmezővásárhely, 127 o.

43. Nábrádi A. – Pupoos T. – Takácsné Györgyö K. (2007): Üzemtan I., Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Budapest, 193 o.
44. Nábrádi A. – Pupos T. – Takácsné György K. (2007): Üzemtan II., Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Budapest, 376 o.
45. Ncube, B.–Mupangwa, W.–French, A. (2018): Precision agriculture and food security in Africa. In: Mensah P–Katerere D. –Hachigonta S. –Roodt A. (ed.): Systems analysis approach for complex global challenges Springer, Cham, pp. 159–178.
46. Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Alap honlapja, Letöltés dátuma: 2024. 04. 19. forrás: <https://www.ifad.org/en/>
47. Nemzetközi Mezőgazdasági Fejlesztési Kutatóközpontok Hálózatának honlapja: letöltés dátuma: 2024. 04. 15. forrás: <https://www.cgiar.org/>
48. Nemzetközi Telekommunikációs Unió honlapja, Letöltés dátuma: 2024. 04. 19. ; forrás: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>
49. Pfau E. – Széles Gy. (szerk.) (2001): Mezőgazdasági üzemtan II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 510 p.
50. Polónyi István – Tímár János (2001): Tudásgyár vagy papírgyár. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.
51. Pólya, Á. – Varanka, M. (2015): Információszerzés és döntéstámogatás az agráriumban. Piackutatási jelentés. AgroStratégia, letöltés dátuma: 2023. 12. 12. forrás:http://agrostratega.hu/letoltesek/AgroStratega_kutatasi_jelentes_2015_standard.pdf
52. Popp József (2014): Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban, GAZDÁLKODÁS, 58. ÉVFOLYAM, 2. SZÁM, 2014 178-183.o

53. Somai, Miklós (2011): A Bizottság javaslata a legújabb KAPreformról. MTA VKI Budapest, Vélemények, Kommentárok, Információk, 244.sz. 2011 Letöltés dátuma: 2024. 04. 10. forrás:http://www.vki.hu/sn/sn_244.pdf
54. Soós G. (2015): Vállalatgazdaságtan I., Líceum Kiadó, Eger, 246 p.
55. Syngenta (2023.) A felelős és fenntartható mezőgazdaság alapelvei, Letöltés dátuma: 2024. 01. 27.; forrás: <https://www.syngenta.hu/fenntarthato-es-felelos-mezogazdasag-5-alapelve>
56. Szabó J. (2008): A magyar vállalatok fejlődési fázisai. Vezetéstudomány, XXXIX. évfolyam 10. szám pp. 2-10.o
57. Szőke, V.– Kovács, L. (2021): A mezőgazdaság 4.0 technológiáinak munkaerőpiaci hatásai. Gazdálkodás, 64–85.o
58. Szöllősi Réka (2023): Öt lépés a globális élelmezési kihívások megoldásához (2021.) Letöltés dátuma: 2023. 12. 28. forrás: <https://ww.elelmiszervilag.hu/ot-lepes-a-globalis-elelmezési-kihivasok-megoldasahoz/>
59. Tisza Andrea (2023): Többtényezős az élelmezésbiztonság fenntarthatósága, Letöltés dátuma: 2023. 12. 19. forrás:<https://trademagazin.hu/hu/tobbtenyezós-az-elelmezésbiztonság-fenntarthatóság/>
60. Tóth M. – Dobos K. (1984): A mezőgazdasági vállalati gazdálkodás alapjai és szervezése. 58-72. o.
61. Valkó, G. – Fekete-Farkas, M. – Szűcs, I. – Mohamed, ZS. (2008): The Measurement of Sustainability in Agriculture. pp. 295–316. In: SZŰCS, I. et al. (Szerk.): Economics of Sustainable Agriculture I-II. Szent István University, Scientific Book Series, Gödöllő, 316.o
62. Vigani, M., Crezo, E. R., Barero, M. G. (2015): The determinants of wheat yields: The role of sustainable innovation, policies and risks in France and Hungary. JRC Science and Policy Reports. EUR 27246 EN; forrás: <https://doi.org/10.2791/470542>

63. Vincze Szilvia (2012): Átmenet az oktatásból a munka világába – friss diplomások a munkaerőpiacon, Iskolakultúra 2012/3; Letöltés dátuma: 2024. 03. 18. forrás: https://epa.oszk.hu/00000/00011/00163/pdf/EPA00011_Iskolakultura_2012_03_085-095.pdf
64. Zöldréti Attila - Vajda László Sándor (2023): Agrárdiplomácia, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Ignáczné dr. Megyesi Tímea
A Hallgató Neptun kódja: BUTJK0
A dolgozat címe: Az agrárdiplomácia előtt álló globális és nemzeti kihívások 2020 óta és az azokra adható válaszok
A megjelenés éve: 2024.
A konzulens intézetének neve: Szent István Campus
A konzulens tanszékének a neve.: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

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

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

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

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

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2024 év április hó 21. nap


Hallgató aláírása

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

Ignáczné dr. Hegyesi Tímea (név) (hallgató Neptun azonosítója: BUTJKO)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekinttem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

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

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: Bp. 2024 év április hó 21. nap

Aszida László
belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.
² A megfelelő aláhúzendő.
³ A megfelelő aláhúzendő.