

PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG

Magyarország mezőgazdasága

Témavezető: Halpert Erik

Külső konzulens: Doszpot Lajos

Név: Doszpot Gábor

képzési szint: alapképzés

tagozat: nappali

**szak: Gazdálkodás és
menedzsment alapszak**

2024

PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG

SZERZŐI NYILATKOZAT A DOLGOZAT BENYÚJTÁSÁHOZ*

Hallgató neve:	Doszpot Gábor		
Képzési szint:	alapképzés		
Szak:	Gazdálkodás és menedzsment		
Szakirány (ha van):			
Neptun kód:	JYKXER	Védés éve:2024	
Dolgozat címe:	Magyarország mezőgazdasága		
Egyetemi témavezető:	Halpert Erik		
Gyakorlólhelyi konzulens:	Doszpot Lajos		
Öt kulcsszó a dolgozatról:	mezőgazdaság, logisztika, technológia, fejlődés,		

Kérjük a szerzői döntésnek megfelelő opciót aláhúzni:

Hozzájárulok / nem járulok hozzá, hogy szakdolgozatomat / záródolgozatomat / diplomadolgozatomat az Egyetem az interneten a nyilvánosság számára repozitóriumában közzétegye.

A hozzájárulás szerzői feltételei:

- a dolgozat magáncélra letölthető, a forrás megjelölésével szabadon idézhető, de az idézés szokásos terjedelmét meghaladó felhasználás (átvétel) tilos,
 - hozzájárulásom időtartamra nem korlátozott és bármikor visszavonható.
- (Hozzájárulás hiányában a dolgozat csak az Egyetem arra kijelölt számítógépein, képernyős megtekintéssel kutatható. Egyéb hozzáférés, többszörözés nem engedélyezett.)

Büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom az alábbiakról:

- dolgozatom mindenben eleget tesz a vonatkozó és hatályos intézményi előírásoknak,
- a dolgozatban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, a leírtak saját, önálló munkám eredményei,
- a dolgozatban felhasznált adatokat, forrásokat a szerzői jog figyelembevételével alkalmaztam,
- a dolgozat nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén felsőoktatási szakképzés, diplomaszerezés vagy szakirányú továbbképzés során.

Tudomásul veszem az alábbiakat:

- a dolgozat szerzői jogtisztaságának ellenőrzésére az Egyetem szoftveres ellenőrzést (plágiumszűrést) végezhet és eredményét a dolgozat értékelésében felhasználhatja,
- a dolgozat elektronikus formában, az Egyetem repozitóriumában kerül elhelyezésre és a hatályos jogszabályok, intézményi szabályzatok szerint, valamint fentebbi szerzői rendelkezéseimnek megfelelően biztosítható a kutatási célú hozzáférése,

- a dolgozat metaadatai és szerzői összefoglalója online nyilvánosak.

Zalaegerszeg, 2024.05.24.....

Doszpot Gábor

hallgató aláírása

Tartalomjegyzék	
1.Bevezetés.....	5
2. Témaválasztás indoklása	6
3.Módszertani áttekintés.....	8
4.Magyarország mezőgazdaságának eredete	9
4.1 XVIII.századi gazdálkodás	9
4.2 XIX. századi mezőgazdaság	10
4.3 Jelenkori mezőgazdaság	10
5.Logisztika.....	13
5.1.Fontossága.....	13
5.2.Ellátási lánc problémák	14
5.3.Az ellátási lánc és a block chain technológia kötődése.....	15
6.Covid-19 hatása	16
6.1.Nehézségek.....	16
6.2. Megoldások	17
7.Ukrán-orosz háború hatásai a mezőgazdaságban	20
7.1.Nehézségek.....	20
7.2.Megoldás	21
8.Moderneizáció és az Ipar 4.0 a mezőgazdaságban	22
8.1.Ipar4.0 (Mezőgazdaság 4.0)	23
8.2.Precíziós gazdálkodás.....	24
8.3.Automatizált rendszerek és gépek	25
8.4. Drónok(UAV).....	26
8.5.Számítógépes alapú döntéstámogató rendszerek	27
8.6.Üvegházi kultúrák és hidropónia	28
8.7.Beszállítói lánc digitalizációja.....	29
8.8.Önvezető (Autonom) traktorok	30
8.9.Vertikális farm.....	31
9.Támogatások	32
9.1.KAP támogatási rendszer.....	33
9.2.Állatjóléti támogatások.....	35
9.3.Technológiai fejlődés és gépesítéshez szükséges támogatás.....	36
9.4.Földalapú támogatások.....	37
10.Családi vállalkozásunk	38
11.Vélemény a vállalkozásunkról.....	40
12.Mezőgazdaság jövője Magyarországon.....	41
13.Összefoglalás.....	43
Forrásjegyzék	45
Hivatkozások.....	45
Ábrajegyzék	46

1.Bevezetés

Szakedolgozatom témájaként a magyarországi mezőgazdaságot választottam. Gazdaságunk iparágai közül számomra ez áll a legközelebb hiszen szerető családom is ebben a szférában dolgozik. Rendkívül sokszínű és érdekes „iparágnak” mondanám, hiszen változatosabbnál változatosabb munkával látja el az embert. Leginkább ezt is szeretem benne, hogy szinte mindig valami mást tudunk csinálni ezáltal nem válik teljesen monotonná. Dolgozatomban erre is ki fogok térni, hogy pontosan milyen munkaköröket kell a saját farmunk elállatni és, hogy azokhoz mire van szükség. A családom, mint egy 20 éve vezeti rendületlenül a vállalkozást és mi mindent megteszünk ahhoz, hogy a lehető legtöbbet hozhassuk ki belőle. A családom leginkább sertáshizlalással de ezen kívül még is növénytermesztéssel foglalkozik. Úgy gondolom ez a téma igen időszerű hasznos elemekkel foglalkozik. Egy ilyen vállalkozás hatalmas összeszedettséget, határozottságot, kitartást és problémamegoldó képességet igényel. Szem előtt kell tartani az időjárás viszontagságaitól kezdve a gazdaságot és az éppen terjedő betegségekig mindent. Szeretném elérni azt is, hogy a szakedolgozatom elolvasása után egy tiszta, átlátható képet kapjon az olvasó a mezőgazdaságról. Dolgozatomban részletesen fogom elemezni az itthoni gazdaságot, a jelenlegi és múltbéli állapotokat és bemutatom majd, hogy a világ rohamos fejlődése hogyan mutatkozik meg a mezőgazdaságban. Kutatásom kitér majd az éppen zajló modern ipari forradalomra, az ipar 4.0-ra, de legfőképpen a témához kapcsolódó mezőgazdaság 4.0-ra. Itt bemutatom majd az agrár szektor legnagyobb fejlesztéseit, amikkel hozzájárul az iparág sikerességéhez. Természetesen kihagyhatatlan témául is elemzem majd a covid-19 és a jelenlegi ukrán orosz háború által okozott helyzetet is. Ki fogok térni a mezőgazdaság egészére és külön a családom vállalkozására is. Bemutatok majd különféle pályázatokat, támogatásokat, amivel az állam kíván hozzájárulni a mezőgazdaság fejlődéséhez. Ismertetni fogom, hogy milyen problémákkal kell egy mai gazdának megküzdenie és ezeket a problémát miként próbálják évről évre egyre könnyebben megoldani. Dolgozatom során személyes véleményemet is szeretném megfogalmazni és megpróbálok a jelenlegi problémákra megoldást találni az eddigi tanulmányaim és munkatapasztalataim alapján. Munkám közben örömmel használhatom fel tudásomat és oszthatom meg kreativitásomat ezzel a témával kapcsolatban.

2. Témaválasztás indoklása

Nem sokat gondolkoztam azon, hogy mi lesz a témája a szakdolgozatomnak. A mezőgazdaság világa már kisgyermek korom óta érdekelt engem. Már egészen kicsiként, körülbelül hét évesen foglalkoztam az állatokkal és a növények érdekesebbnél érdekesebb világával. Az állatok etetését, gondozását már ennyi idősen elkezdtem tanulni és megérteni. Évek múlásával egyre komolyabb feladatköröket láttam el. Felsőskoromban már besegítettem édesapámnak a földek művelésében és az ezzel járó feladatokban. Elkezdtem megtanulni, a különböző földművelő gépek használatát és karbantartását. Gimnazista koromra értem meg annyira, hogy már a vállalkozásunk pénzügyi részébe is betekintést nyertem és szívügyem lett annak megfelelő alakítása is. Minél többet tudtam meg a mezőgazdaság működéséről annál jobban kezdtem érezni a súlyát az egésznek. Azonban, mint minden kockázatos vállalkozásnak ennek is meg van a jó oldala. A növénytermesztés és állattenyésztés rendkívül jövedelmező, ha valaki megfelelően csinálja. Édesapám egyéni vállalkozóként és édesanyám, mint társként üzemeltetik a gazdaságunkat. Én már tanulmányaim mellett elkezdtem nekik dolgozni. Nagyon hamar megszerettem ezt az életet és egyszer sem fordult meg a fejemben, hogy esetleg más munka után nézzek. Természetesen egyedül sem akartam hagyni őket, annak ellenére mindig győzködtek, hogy nyugodtan elmehetek máshova dolgozni. Rengeteg nehézséggel kellett már megküzdenünk. Betegségek, rossz időjárás, meghibásodások ezek mindig a lehető legrosszabbkor jöttek. Előnye, hogy nincs, aki parancsolgat nekünk, mondhatjuk úgylis, hogy a mi főnökeink az állatok és növények, hiszen ők szabják mit csináljunk. Hátrányainak sorolnám a kiszolgáltatottságot és a kevés szabadidőt. A profitszerzés hatalmas mértékben függ az időjárás viszontagságaitól és a piac helyzetétől is. Hétvégei pihenés az nem létezik nálunk, hiszen az állatoknak mindennap kell enni és a földet is meg kell művelni, ha máskor nem alkalmas. Nem tudnám mindenkinek ezt a vállalkozás formát ajánlani, hiába rengeteg a potenciálnak, ami megtalálható benne, de ezekre még kitérek részletesen a munkámban. A választásom motivációi közé sorolnám azt is, hogy tanulmányaim elvégzése után szeretnék jómagam is mezőgazdasággal foglalkozni és elindítani saját vállalkozásomat, mint állattenyésztő, de legfőképpen földművelőként. Bízok abban, hogy szakdolgozatom írása, kidolgozása közben, olyan információkkal találkozok, amik számomra újak és ezeket később a saját javamra tudom majd fordítani. Rengeteg dolgot tanultam meg az évek alatt, de még közel sem mondhatom magam tanultnak ebben a szakmában. Ezért is döntöttem amellet, hogy ezt a témát fogom választani.

Első sorban úgy gondoltam, hogy kutatásomat mindenképp magyarországi mezőgazdaság történelmével kezdem. Itt megismerhetem azt, hogy honnan indult az egész agrár világ és miként is üzemelt régen gazdaság.

Következő témául a tanulmányaimhoz is köthető logisztikát választottam, hiszen a mezőgazdaság sem tudna működni megfelelően egy rendes kidolgozott üzleti terv nélkül. Tanulmányozni fogom miként is jelenik meg a logisztika és hogyan befolyásolja ezt az ágazatot. Majd egy kissé érdekesebb témára esett a választásom, ami a covid-19 -el kapcsolatos. Itt ki fogok térni olyan negatív hatásokra, következményekre, amik meggyengítettek a mezőgazdaságot. Végül pedig a megoldások felsorolása fog következni, amibe beletartozik a gazdászok és az állam által végre hajtott cselekvések annak érdekében, hogy stabilizálják a helyzetet.

További kutatásom témája az Oroszország és Ukrajna közötti háború hatásairól fog szólni. Elemezni fogom, hogy harcok elfajulása miatti szélsőséges gazdasági helyzet hogyan befolyásolta az agráriumot. Ahogy az előző témánál itt is a negatív hatások kiemelései és részletezései kapják a hangsúlyt, majd pedig az erre érkező választ fogom kifejteni.

Következő pontban a mezőgazdaság 4.0 kerül kidolgozásra, ami magában foglal rengeteg technológia fejlesztést. Számomra talán ez volt a legérdekesebb téma, mivel innen tanultam a legtöbb új dolgot. Bemutatásra kerül majd pár modernizációs termék és mezőgazdálkodási módszerek és tervek.

Majd a modernizációs lépések megtételéhez segítő támogatásokat választottam következő témaként. Itt részletesen elemzem majd Magyarország mezőgazdaságra vonatkozó támogatási rendszerét és konkrét példákkal alátámasztom fontosságukat.

Kihagyhatatlan pontnak gondoltam, hogy bemutassam a mi saját családi vállalkozásunkat az agrár szektorban. Ebben a részben beszélni fogok a cég eredetéről és szerepköréről. Bemutatok majd pár olyan modernizációs lépést, amit mi is sikeresen megléptünk és olyan támogatást, amiket meg tudtunk szerezni.

Majd személyes véleményemet fogom leírni a vállalkozással kapcsolatban. Ebben a pontban leírom a saját gondolataimat a gazdaságunk kapcsán és elemezni fogom a helyzetünket. Végül pár személyes ötletet fogok megosztani, amivel úgy vélem, hogy hozzájárulhatok a cégünk fejlesztéséhez.

Utolsó témámban Magyarország mezőgazdaságának jövőjével foglalkozok és kutatásaim arra fókuszáltak, hogy elemezve a jelen helyzetet olyan következtetéseket tudjak levonni, amik valamennyire képesek megjósolni a következő évekre várható helyzetet.

3.Módszertani áttekintés

Kutatásom egy kevert módszertanú, esettanulmány alapú irodalomkutatás a mezőgazdasággal kapcsolatban, amely a szakmai tudásom, szakirodalmi forrásokra és az interneten fellelhető tudományos cikkekre épül. Az esettanulmány kiválasztásával az a célom, hogy mélyebb betekintést nyerjek a témában fellelhető problémákra és működésekre.

Kutatásom főbb kérdései a következők voltak:

- Hogyan mutathatnám be teljes egészében a mezőgazdaságot?
- Szakmailag miként jelenik meg a logisztika, mint fogalom az agrár szektorban?
- Miért fontos a mezőgazdasággal foglalkozni?

Mintavétel és esettanulmány kiválasztása

Az esettanulmányok, szakirodalmak és tudományos cikkek kiválasztásakor a következőket vettem figyelembe:

- Relevancia: A forrásnak relevánsnak kellett lennie a kutatási kérdésem szempontjából.
- Elérhetőség: A szükséges forrásoknak hozzáférhetőnek kellett lenniük
- Érdeklődés: Az esettanulmánynak érdeklődésre számot tartó, tanulságos példát kellett szolgáltatnia.

A kiválasztott esettanulmány és felhasznált források teljes egészében a mezőgazdaságra és annak területeire fókuszál.

Adatfeldolgozás és elemzés

Az összegyűjtött adatok feldolgozásához és elemzéséhez a következő módszereket alkalmaztam.

- Tematikus elemzés: A forrásokban ismétlődő témákat és mintákat azonosítottam és kategorizáltam
- Szintézis: Az egyes forrásokból származó információkat összevettem és összefoglaltam, hogy átfogó képet kapjak a témáról
- Szakmai tudás felhasználása: Több év gyakorlatban megszerzett tudás összekapcsolása a forrásokkal

Összegzés

A módszertani rész ismertetése során bemutattam, hogy kutatásom hogyan épül fel egy kevert módszertanú, esettanulmány alapú irodalomkutatásra. A kutatási kérdések megfogalmazása, az adatgyűjtési és elemzési módszerek ismertetése mind hozzájárulnak a kutatási munkám megbízhatóságához és érvényességéhez.

4. Magyarország mezőgazdaságának eredete

4.1 XVIII. századi gazdálkodás

A magyar mezőgazdaság történelme több évszázadra nyúlik vissza, és szorosan kötődik össze az ország gazdasági és társadalmi fejlődéséhez. A régebbi időkben még jóval egyszerűbb módszerekkel művelték a földeket, majd a középkorban elterjedt a jobbágyrendszer, melynek során a jobbágyak terményt kellett adni a földbirtokosoknak. A török uralom alatt a mezőgazdaságot is jelentősen érintette az országban, hiszen a háborúk és pusztítások miatt sok terület elnéptelenedett. A Rákóczi-szabadságharc után az új kormányzat reformokat hajtott végre a mezőgazdaság területén is. (Wikipedia, 2024) A mezőgazdaságban az ipari forradalom előtti időszakban még főként hagyományos módszerekkel és eszközökkel dolgoztak a földművesek. (Kovács László, 2020) A gazdaság ebben az időszakban a nagy részét a kézi munka, az állatokkal való munkamegosztás és az időjárástól függő termelés tette ki. Az első ipari forradalom, az ipar 1.0 a 18–19. század fordulójához, a gőzgéphez és a gépesített fonás feltalálásához köthető. Az eredmény a mobilitás forradalma mellett a termelékenység nagymértékű növelése volt. A földműveseknek főként kézi szerszámokat és traktorok helyett állatokat használtak a mezőgazdasági tevékenységekhez, például lovakat a szántáshoz és a szállításhoz. A termőföldeken való munkavégzést többnyire kézzel hajtották végre. Az évek során a mezőgazdasági technológiák lassan fejlődtek. Ebben az időszakban néhány újítás, mint például a vetőgépek, a permetezőgépek és a gőzgépek felhasználása, kezdték megjelenni a mezőgazdasági gyakorlatokban, bár ezek még nem voltak széles körben elterjedtek. A gazdálkodás nagyon helyi és családcentrikus volt. A családi gazdaságok általában önellátásra törekedtek, saját terményeiket és állataikat felhasználva az élelmiszer- és textiligényeik kielégítésére. A földműves családok maguk termesztették a gabonát, zöldségeket, gyümölcsöket és tenyésztették az állatállományt a tej, hús és munkaerő biztosítása érdekében. Ezekben az években mezőgazdasága számos kihívással szembesült. Az időjárási viszonyoknak való kitettség, a betegségek, a rovarok és a természeti katasztrófák mind hatalmas hatással voltak a termelésre és a gazdálkodásra. A mezőgazdasági termelés gyakran ingadozó volt, és a

nagy életmódváltások gyakran az időjárás viszontagságainak kiszolgáltatott gazdálkodókat erős próbára tették. Az 1800-as évek végén jelentős fejlődés indult meg a mezőgazdaságban, főleg az ipari forradalom hatására. Az új technológiák és gépek segítségével hatékonyabbá váltak a termelési folyamatok. (Wikipedia, 2024)A XIX. század második felében megindult az iparosítás folyamata, így az agráriumban is számos változás következett be. Az első világháború alatt a mezőgazdaság is jelentős átalakuláson ment keresztül, hiszen az élelmiszertermelés fontossága óriási volt a fronton harcoló katonák ellátásában.

4.2 XIX. századi mezőgazdaság

Az 1920-as években a trianoni békeszerződés következtében Magyarország területe jelentősen megcsappant, ami komoly problémákat okozott az agrárium számára is. (Wikipedia, 2024) Az agrártámogatási rendszer kialakítása is ekkor kezdődött el az országban az agráriumban dolgozók megsegítése érdekében. Az 1930-as években a mezőgazdaságban is érezhetővé váltak a gazdasági világválság hatásai, sok termelő csődbe ment, és a munkanélküliség is jelentősen megnőtt. A második világháború után a szovjet megszállás alatt a mezőgazdaságot államosították, és kolhozokat, szövetkezeteket hoztak létre. (Wikipedia, 2024) Az 1950-es évektől kezdve megindult a mezőgazdaság erős iparosodása, az ipari gazdálkodás terjedése. Az 1960-as évektől fokozatosan visszafejlődött a mezőgazdaság az országban, és a kollektív gazdálkodás sem bizonyult a leghatékonyabbnak. Az 1980-as években bekövetkezett az önkormányzati gazdálkodás új korszaka, amikor ismét a magángazdálkodás került előtérbe. Az 1990-es években végre megkezdődött a szabadpiaci verseny a mezőgazdaságban is, és újra visszatérhettek a magánbirtokok. (Wikipedia, 2024) Az EU-csatlakozás új lehetőségeket hozott létre az ország mezőgazdasága számára, de néhány területen komoly kihívások elé állította az iparágat.

4.3 Jelenkori mezőgazdaság

Az elmúlt évtizedekben megfigyelhető volt az agrárium modernizációja, a technológiai fejlődésnek köszönhetően egyre hatékonyabbá vált a termelés. A klímaváltozás hatása is egyre érzékelhetőbbé vált a mezőgazdaságban, és új kihívások elé állította a termelőket. Az élelmiszerbiztonság fontossága napjainkban is kiemelt téma a mezőgazdaságban, és folyamatosan fejleszteni kell az agráriumban dolgozók munkakörülményeit. A vidékfejlesztés is elengedhetetlen a mezőgazdaság szempontjából, hiszen a falvak gazdasági fejlődése is hozzájárul az ország mezőgazdaságának egyensúlyához. Az agrárium fontossága az ország számára ma is vitathatatlan, és az ott dolgozók szerepe elengedhetetlen a gazdaság stabil működéséhez. Az agrárszektorban folyamatosan szükség van innovációra és fejlesztésre, hogy

lépést tarthasson a globális piaci tendenciákkal. A fenntartható mezőgazdaság elvei ma már alapkövetelmények az agrárium területén, és a környezetvédelem is fontos szempont a termelés során. Az agrárium területén dolgozók számára is fontos a megfelelő képzés és továbbképzés lehetősége, hogy lépést tarthassanak a piaci változásokkal.

Az agrár szektor jelentősége a magyar gazdaságban nem csupán a termelési értékeiben mutatkozik meg, hanem a foglalkoztatási és exportpotenciálja miatt is. A mezőgazdaságban dolgozók munkája elismerést érdemel, hiszen nélkülük nem lenne élelmiszerellátás, és a természetes erőforrások kihasználása sem lenne lehetséges. Az agrárium jövője szempontjából fontos a fiataloknak megismertetni a mezőgazdaságot, és az új generációk támogatása a modernizáció során. (Kovács László, 2020) A digitalizáció és az automatizálás lehetőségei új utakat nyithatnak meg az agrár szektornak a következő években. Az ezen a területen dolgozók számára fontos a biztonságos és egészséges munkakörülmények biztosítása, valamint az adókedvezmények és támogatások elérése. A mezőgazdaságban tapasztalható kihívásokra meg kell találni a megfelelő válaszokat és innovatív megoldásokat, hogy fenntartható legyen a termelés. Az agrárszektor jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, hiszen az élelmiszertermelés elengedhetetlen a társadalom számára. A magyar mezőgazdaság hosszú és változatos történelméből számos tanulságot lehet levonni a jelen és a jövő számára. A dolgozók kitartása és elkötelezettsége rendkívül fontos a termelés eredményessége és a gazdasági növekedés szempontjából is. A mezőgazdaság fejlődése kulcsfontosságú a vidék gazdasági fellendülése miatt is és emellett hozzájárul az ország egészének gazdasági stabilitásához. Az agrárium területén folytatott kutatás-fejlesztés is alapvető fontosságú a termelés hatékonyságának növelése érdekében. Az agrárium modernizációja és digitalizációja nélkülözhetetlen a globális piaci versenyben való helytállás szempontjából. A magyar mezőgazdaság jövőjének alakításában minden fontos döntéshozónak és szakembernek kulcsszerepe van. Az EU agrárpolitikájának alakulása és hatásai is kulcsfontosságúak a magyar mezőgazdaság történelmének szempontjából, ezért fontos figyelemmel követni az európai uniós fejleményeket. Az agrárium területén működő vállalkozásoknak is kiemelt figyelmet kell fordítaniuk a kiszámíthatóságra és a piaci igények időbeni felismerésére. Az agráriumban folytatott tudományos kutatások és innovációk fontosok az elavult módszerek és technológiák folyamatos fejlesztése érdekében. A mezőgazdaságban alkalmazott környezetvédelmi intézkedéseknek és technológiáknak elengedhetetlen szerepük van a fenntartható mezőgazdaság megvalósításában. A mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelése érdekében fontos a modern technológiák és gépek bevezetése és alkalmazása. Az agrár szféra

területén dolgozók jövője szempontjából fontos a megfelelő képzési és továbbképzési lehetőségek biztosítása. Az agrárium területén folytatott vállalkozások számára is fontos a digitális technológiák és innovációk megfelelő alkalmazása a hatékonyabb termelés érdekében. Az agrárpolitika és a támogatási rendszer folyamatos fejlesztése és alkalmazkodása elengedhetetlen a mezőgazdaság eredményessége és fejlődése szempontjából. A mezőgazdaság támogatása és fejlesztése nem csupán gazdasági szempontból fontos, hanem a vidék fenntarthatósága és társadalmi kohéziója szempontjából is. Az agrárium területén folytatott kutatások és fejlesztések hosszú távú előnyöket hozhatnak az ország mezőgazdasága számára. Az agrárium jövőjének alakítása nem csupán a termelők és vállalkozók feladata, hanem az egész társadalom felelőssége is. A mezőgazdaság fejlesztése és modernizációja létfontosságú az ország gazdasági és társadalmi stabilitása szempontjából. A fenntartható mezőgazdaság elveinek alkalmazása és követése elengedhetetlen a természetes erőforrások megőrzése és a környezet védelme érdekében. (Fritz J. Häni, 2006) Az agrár szektor területén folytatott innovációk és kutatások nem csupán az élelmiszerbiztonságot javítják, hanem hozzájárulnak a gazdaság dinamikus fejlődéséhez is. A magyar mezőgazdaság hosszú távú fejlődése és versenyképessége érdekében fontos a folyamatos változásokhoz való alkalmazkodás és az új technológiák bevezetése. A mezőgazdaságban dolgozók számára elengedhetetlen a megfelelő munkakörülmények és bérezés biztosítása, valamint a szociális biztonsági háló fenntartása. Az agrárium területén működő vállalkozásoknak is fontos a támogatási és finanszírozási lehetőségek elérhetősége és a piaci versenyképesség fenntartása. Az itt folytatott kutatások és innovációk nélkülözhetetlenek az ágazat folyamatos fejlődése és versenyképessége szempontjából. Az agrárium területén folytatott környezetvédelmi intézkedések és technológiák elengedhetetlenek a fenntartható termelés megvalósítása érdekében. Az agrárium fejlődésének és modernizációjának elősegítése kulcsfontosságú az ország gazdasági növekedése és versenyképessége szempontjából. Az agrárium területén dolgozók számára fontos a megfelelő szakképzettség megléte és a továbbképzés lehetősége. Az agrárpolitika és támogatási rendszer hatékonyságának javítása elengedhetetlen a mezőgazdaság eredményessége és versenyképessége szempontjából. Az agrárium területén folytatott kutatások és innovációk nélkülözhetetlenek az ágazat hatékonyságának növelése és a fenntartható termelés megvalósítása szempontjából. Az agrárium területén folytatott környezetvédelmi intézkedések és technológiák fontosok a természeti erőforrások megőrzése és a környezet védelme érdekében. Az agrárium fejlődése és modernizációja létfontosságú az ország gazdasági növekedése és versenyképessége szempontjából. A mezőgazdaság eredményessége és versenyképessége szempontjából fontos a folyamatos fejlesztés és

innováció. Az agrárium területén folytatott kutatások és fejlesztések nem csupán a termelés hatékonyságát növelhetik, hanem hozzájárulhatnak az ágazat fenntarthatóságához is. A magyar mezőgazdaság hosszú távú fejlődése és versenyképessége érdekében fontos a folyamatos megújulás és technológiai fejlesztések alkalmazása. Az agrárium területén végzett kutatások és fejlesztések hosszú távú előnyöket hozhatnak az ország mezőgazdasága számára.

5. Logisztika

5.1. Fontossága

A logisztika szerepe és jelentősége a mezőgazdaságban alapvető fontosságú a hatékony és eredményes termelés fenntartásához. Elengedhetetlen minden iparág szempontjából, hogy munkafolyamatok a lehető leghatékonyabban legyenek megszervezve. Ehhez teljes mértékben szükség van a logisztikához. Ezek folyamatok segítik a mezőgazdasági termékek mozgatását és elosztását a termelőtől a fogyasztóig. Ezáltal hozzájárulnak a mezőgazdasági termelés hatékonyságához és versenyképességéhez. Termelékenység növelése: A logisztikai folyamatok segítenek optimalizálni a termelési folyamatokat és segítenek a mezőgazdasági termékek gyors és hatékony mozgatásában. (Mezőhír, 2021) Ezáltal nő a termelékenység és csökkennek a termelési költségek. Minőség és frissesség megőrzése: A logisztikai rendszerek segítenek biztosítani, hogy a friss mezőgazdasági termékek minőségük megőrzése mellett jussanak el a fogyasztókhoz. (Mezőhír, 2021) Ezáltal növelik a termék értékét és versenyképességét a piacon. Készletkezelés és raktározás: A logisztikai folyamatok segítenek optimalizálni a készleteket és a raktározást a mezőgazdasági termékeken. Ezáltal csökken a készletköltség és növekszik a raktározási hatékonyság. A logisztikai folyamatok gyorsabbá teszik a termékmozgatást a piac és a fogyasztók igényeire reagálva. Ezáltal nő a termékpiaci részesedés és versenyképesség. Fenntarthatóság és környezetvédelem: A logisztikai folyamatok segíthetnek csökkenteni a környezeti hatásokat a mezőgazdasági termékek mozgatásában. Így segítenek a fenntartható mezőgazdasági termelés és környezetvédelem elősegítésében. Következésképpen a logisztika fontos szerepet játszik a mezőgazdaságban a hatékony termelés, a termékminőség és a versenyképesség fenntartása érdekében. A megfelelő logisztikai rendszer segíthet a mezőgazdasági termelőknek jobb eredmények elérésében és a fenntartható fejlődés biztosításában.

5.2. Ellátási lánc problémák

A magyar mezőgazdaságnak számos ellátási lánc problémával kell szembenéznie. Az egyik legnagyobb probléma a termelők és a kiskereskedők közötti ár alku, amely gyakran hátráltatja a termelők jövedelmének növekedését. Az áruk minőségének és biztonságának ellenőrzése is problémát jelenthet a szigorú uniós szabályozások miatt. A logisztikai problémák is jelentős áldozatot követelnek a mezőgazdasági ágazatban. A termékek gyors és hatékony szállítása kulcsfontosságú a frissesség és minőség megőrzése érdekében, azonban az elavult infrastruktúra és a rossz úthálózat sokszor gondot okoz. A pénzügyi nehézségek is gyakoriak tudnak lenni a mezőgazdasági szektorban, főleg a kistermelők és családi gazdaságok esetében. Legtöbbször a kisebb családi vállalkozásoknak hatalmas nagy problémát jelent mind a termék és mind a szükséges alapanyag beszerzése, mivel nagyon sok ellátó cég nem foglalkozik a kis tételt megrendelő vállalkozásokkal. Egyaránt probléma a végtermék eladása is. Például bemutatva, akadnak olyan kis gazdaságok, ahol az állatoknak az eladása hatalmas fejtörést tud nyújtani, mivel a vágóhidak nem küldenek kamiont kisebb számú állatért, ezért azok szállítását magának a gazdának kell megoldani. Nem egyszer fordul elő olyan, hogy felkeresik a gazdaságunkat, például lószállító bérlése miatt, mivel másképp nem tudják megoldani a transzportálást kis mennyiségű állatnál. Az időjárási viszonyok is kiszámíthatatlanok Magyarországon, ami megnehezíti a termesztést és a termékek minőségének megőrzését. Az aszályok, árvizek és egyéb természeti csapások jelentős károkat okozhatnak a mezőgazdasági termelésben. (Mezőhír, 2021) A szakemberhiány is komoly problémát jelent a mezőgazdaságban, különösen a tapasztalt agronómiai szakemberek és munkaerő hiánya. A fiatalabb generáció már nem szívesen érdeklődik a mezőgazdasági szakirány felé, így évről évre egyre kevesebb lesz a szakképzett ember. Ez leginkább amiatt van, mert már nem divat háznál állatot tartani és így teljesen idegenné válik az új generációnak az állattartás vagy gazdálkodás fogalma, így nem választják később karriernek sem. Ennek lehetne megoldása, ha több mezőgazdasági rendezvényt szerveznének Magyarországon ezáltal az érdeklődők részt tudnának venni, ha bármi információra szükségük lenne ez ügyben. Az öntözési rendszerek fejlesztése is kiemelt fontosságú lenne a mezőgazdaságban, különösen a vízhiányos időszakokban. A hatékony öntözésnek köszönhetően növelhető lenne a terméshozam és csökkenthető lenne a termelési kockázat. Ennek a kivitelezése azonban rendkívül nehéz és drága lenne, amit a gazdaságok nagy része nem tudna megfizetni. Erre jelenthetnének megoldást az állami támogatások. Az agrártámogatási rendszer is sokszor negatív megítélést kap, mivel az elosztás és az igazságos megosztása gyakran vitákat vált ki a termelők között. Az átláthatóság és a hatékonyság javítása kulcsfontosságú lenne a támogatási rendszer megfelelő

működéséhez. (Mezőhír, 2021) A termelési költségek növekedése és a piaci árak ingadozása további kihívást jelent a mezőgazdasági termelők számára. Gyakran nehéz tartani az egyensúlyt a profitabilitás és a versenyképesség között. A környezetvédelmi szabályozások betartása is komoly feladatot jelent a mezőgazdasági termelők számára. A természeti erőforrások megóvása és a fenntartható termelési gyakorlatok betartása elengedhetetlen a környezeti károk minimalizálása érdekében. A piacorientált termelési gyakorlatokhoz való alkalmazkodás is fontos lenne a mezőgazdasági ágazat számára. Az új piaci trendek és fogyasztói igények figyelembevétele nélkül nehéz fenntartható gazdasági működést biztosítani. A megfelelő finanszírozási lehetőségek hiánya is általában hátráltatja a mezőgazdasági fejlesztéseket. A bankoktól való nehezen elérhető hitel és finanszírozási lehetőségek korlátozott volta szintén hatalmas akadályt jelenthet. Az agrárpiaci eladási lehetőségek hiánya is gyakori probléma a mezőgazdasági termelők számára, főleg a kis- és közepes méretű gazdaságok esetében. A megfelelő értékesítési csatornák kiépítése és a piaci lehetőségek kihasználása kulcsfontosságú lenne a termelők számára. Az állattenyésztés és a takarmányellátási rendszer hiányosságai is kritikus problémát jelenthetnek a mezőgazdasági ágazatban. A megfelelő takarmányellátás és az állategészségügyi feltételek betartása elengedhetetlen lenne a fenntartható állattenyésztés biztosítása érdekében. A mezőgazdasági termékek exportja és nemzetközi értékesítése is kihívást jelenthet a termelők számára. Az exportpiacok elérésének és a nemzetközi versenyképesség növelésének kulcsfontosságú lenne a magyar mezőgazdaság fejlődése szempontjából. (Kovács László, 2020) Az agrárturizmus és a vidéki turizmus fejlesztése is fontos lenne a mezőgazdasági ágazatban. A vidéki turizmus segíthetne diverzifikálni a mezőgazdasági termelési tevékenységeket és új bevételeket teremteni a termelők számára.

5.3. Az ellátási lánc és a blockchain technológia kötődése

A blockchain technológia, amely főképp a kriptovaluták (digitális fizetőeszköz), mint például a Bitcoin mögötti technológiaként ismert, egyre széleskörűbben alkalmazható számos iparágban, különösképpen a mezőgazdaságban. Ez a decentralizált, elosztott főkönyvi technológia lehetővé teszi az adatok biztonságos és átlátható rögzítését, változtatását anélkül, hogy központi felügyeletre lenne szükség. A mezőgazdaságban a blockchainnek számos potenciális alkalmazása van, amelyek segíthetnek javítani az ágazat hatékonyságát, átláthatóságát és fenntarthatóságát. (Drescher, 2017) A blockchain lehetővé teszi a mezőgazdasági termékek teljes ellátási láncának rögzítését és nyomon követését a termelőtől a fogyasztóig. Ez az átláthatóság segít fenntartani az élelmiszerbiztonságot, elősegíti a hamisítás elleni küzdelmet, és megkönnyíti a visszahívási folyamatokat szennyezett vagy hibás termékek

esetén. A fogyasztók pontosan látják, honnan származik az élelmiszerük, milyen feldolgozási és szállítási lépéseken ment keresztül. (Drescher, 2017) A blockchainen alapuló okosszerződések automatizálhatják a fizetéseket és más tranzakciókat a mezőgazdasági ellátási láncban, amint az előre meghatározott feltételek teljesülnek. Ez csökkentheti a közvetítők szükségességét, gyorsítja a tranzakciók lebonyolítását és növeli az üzleti műveletek hatékonyságát. (Drescher, 2017) A mezőgazdaságban keletkező nagymennyiségű adat (például időjárás információk, talajminőség, vízhasználat) biztonságos tárolása és elemzése segíthet a termelési döntésekben, valamint javíthatja a termés hozamot és csökkentheti a pazarlást. Ez biztosítja ezeknek az adatoknak a megbízhatóságát és intézkedhet az adatok manipulálásának kockázata ellen. A technológiát felhasználva a kis méretű gazdaságok is hozzáférhetnek a pénzügyi szolgáltatásokhoz, mint például hitelhez, biztosításhoz, ami korábban nehezen elérhető volt számukra a hagyományos pénzügyi rendszerekben. Ez hozzájárulhat gazdaságaik fejlődéséhez és stabilizálásához. Bár a blockchain technológia ígéretes megoldást kínál számos kihívásra a mezőgazdaság területén, fontos megjegyezni, hogy még nagyon korai stádiumban van és különböző akadályokat, például technológiai és szabályozási kérdéseket, kell még leküzdeni az általános elfogadáshoz. Azonban a folyamatos fejlődés és az új innovációk elősegíthetik ennek a technológiának a szélesebb körű alkalmazását a mezőgazdaságban. (Drescher, 2017) Idők kérdése és teljes elfogadottá fog válni, mint ahogy a krypto valuta használata is.

6. Covid-19 hatása

A covid-19 nevezetű vírus megjelenése Magyarországon gyorsan kezdett problémákat okozni és csak idők kérdése volt, hogy mikor fogja utolérni a mezőgazdasági szférát is. Elkerülhetetlen volt az agrár szféra megbénulása hiszen az import- export hatalmas nagy szerepet játszik hazánkban. A határok lezárásával és a külföldi nagy húszüzemek leállításával alá volt írva, hogy hamarosan nálunk és gazdasági krach fog következni. A szerencsés gazdák és mi is még a helyzet elején tudtunk lépni és időben meg tudtunk szabadulni az állatainktól mielőtt még a határokat lezárták volna és ezzel teljesen ellehetetleníteni a gazdákat az import és exporttól.

6.1. Nehézségek

Ahogy az összes gazdasági szektort, a mezőgazdaságot is utol érte 2020 elején a Covid-19 járvány negatív hatása. A járvány miatt bekövetkező gazdaságnak a leállása és piaci bizonytalanságok miatt sok termelőnek komoly anyagi veszteségeket kellett elkönyvelnie. A

határ lezárások és a kereskedelmi korlátozások miatt a termelőknek nehezebbé vált a termékeik értékesítése, illetve a külföldi piacokra történő exportálás. A járvány következtében megnőtt az agrárpiaci instabilitás, sok termelőnek váratlanul kellett megbirkóznia az árak ingadozásával és a kereslet hirtelen visszaesésével. Idővel kialakult munkaerőhiány is komoly problémákat okozott a mezőgazdasági termelésben, sok termelőnek nehézségei akadtak a munkaerő megtalálásában és foglalkoztatásában. Az élelmiszerláncban is jelentős zavarok keletkeztek, ami szintén negatívan érintette a magyar mezőgazdasági termelést. A hagyományos értékesítési csatornák megszűnése, valamint az éttermek és vendéglátóhelyek bezárása miatt sok termelő kénytelen volt alternatív értékesítési lehetőségeket keresni, ami további nehézségeket jelentett számukra. Bekövetkezett gazdasági visszaesés és az állami támogatások csökkenése tovább rontotta a mezőgazdasági termelők helyzetét. A termelőknek nehezebbé vált a beruházások finanszírozása és a gazdasági fenntarthatóság megőrzése. (Havilapja, Agrárágazat, 2021) A járvány miatti korlátozások és bizonytalanságok miatt a mezőgazdasági termelés modernizációja és digitalizációja is lelassult, ami hosszú távú versenyképességi hátrányokat jelenthet a szektor számára. Összességében elmondható, hogy a covid-19 járvány komoly problémákat okozott a magyar mezőgazdasági szektorban, és a termelőknek komoly kihívásokkal kellett szembenézniük a járványhelyzet kezelése során. A szektor helyreállítása és újraindítása hosszú távú fejlesztéseket és támogatásokat igényel a kormányzat részéről.

6.2. Megoldások

A COVID-19 járvány hatására a magyar mezőgazdaság is komoly kihívásokkal szembesült, azonban számos megoldás segítette a szektor újra talpra állását és további fejlődését. Az egyik legfontosabb intézkedés a kormány által bevezetett támogatási programok voltak. Ezek között szerepelt a termőföld támogatások folyósítása, az agrárberuházások támogatása, valamint a mezőgazdasági termelőknek nyújtott hitelgaranciák. A digitalizáció és a technológiai fejlesztések is hatalmas segítséget jelentettek a magyar mezőgazdaság számára a járvány ideje alatt. Számos agrártechnológiai vállalat fejlesztett ki új megoldásokat, amelyek segítették a termelők munkáját és növelték a hatékonyságot. (Tanácsa, 2024) Az online értékesítés és az e-kereskedelem is elengedhetetlen eszközöké váltak a mezőgazdasági termékek széleskörű elérhetőségének biztosításában. Mivel tilalom alatt a legtöbb üzletnek is zárva kellett tartania ezáltal nem tudta elérni a vásárlói csoportját, ezért nagy hangsúlyt kapott az internet. Itt a lehető legegyszerűbben folyhatott az eladás és vétel és nem okozott gondot sem kapcsolattartás sem a fejlett informatikai eszközök miatt.

A vidéki turizmus fellendítése is nagyobb hangsúlyt kapott a magyar mezőgazdaság talpra állásában. Az állam több támogatási programot is indított az agrárturizmus fejlesztésére, ami



1. ábra Covid-19 támogatások

hozzájárult a vidéki gazdaság élénkítéséhez és a termelők bevételeinek növeléséhez. Az agrárkutatás és az oktatás is kiemelt szerepet kapott a járványhelyzetben. Az Agrárminisztérium számos pályázatot indított el a mezőgazdasági kutatások támogatására, valamint az agrárképzés színvonalának emelésére. A digitális oktatási platformok és online kurzusok segítették a mezőgazdasági szakemberek továbbképzését és a tudástranszfer folyamatát. Az egészségvédelem és a biztonsági intézkedések betartása is kulcsfontosságú volt a mezőgazdasági termelők és dolgozók számára. A kormány által kiadott protokollok és irányelvek segítettek az agrárvállalkozásokat abban, hogy biztonságos környezetben végezhessék munkájukat, és minimalizálják a fertőzés kockázatát. Az uniós támogatások és források is fontos szerepet játszottak a magyar mezőgazdaság újraélesztésében a járvány után. Az Európai Unió számos programot indított a mezőgazdasági szektor támogatására, melyeknek köszönhetően a magyar termelők könnyebben tudtak újra beruházásokat végrehajtani és versenyképesebbé válni. Az agrárpiaaci hálózatok és együttműködések kialakítása is segítette a mezőgazdaságot újra talpra állni a járvány után. A termelők különböző agrárklasterekbe szerveződtek, ahol közösen tudtak piaci lehetőségeket keresni és új értékláncokat építeni. Az

együttműködés révén a termelők nagyobb piaci hozzáférést értek el, és csökkentették a kockázatokat. Az agrártámogatások és a pályázati lehetőségek növelése is hozzájárult a mezőgazdaság fellendítéséhez. A kormány folyamatosan bővítette az agrártámogatási programok körét, valamint lehetőséget biztosított a mezőgazdasági vállalkozásoknak az új beruházások megvalósítására és a versenyképességük növelésére. Az agrárszektorban dolgozó munkaerő továbbképzése és képzése is hatalmas jelentőséggel bírt a járványhelyzetben. A kormány számos oktatási programot és tréninget szervezett a mezőgazdasági dolgozók számára, melyek segítettek a szakmai tudásuk bővítését és a hatékonyabb munkavégzést. Az élelmiszerbiztonság és az élelmiszer ellátási láncok megerősítése is fontos feladat volt. A kormány szigorú ellenőrzéseket és intézkedéseket hozott az élelmiszerláncban, hogy biztosítsa az élelmiszerek minőségét és biztonságát, valamint a termelők és fogyasztók védelmét. A vállalkozásfejlesztés és az innováció ösztönzése is fontos tényező volt a mezőgazdaság fejlődésében a COVID-19 járvány után. A kormány számos támogatási programot indított az agrárvállalkozások innovációs képességének fejlesztésére, valamint segítette az új technológiák és folyamatok bevezetését a mezőgazdasági termelésbe. Az agrárium digitalizálása és a távolsági munkavégzés lehetőségeinek kihasználása is hozzájárult a mezőgazdaság újraindításához. Az online megoldások és az automatizált rendszerek segítettek a termelőket a hatékonyabb munkavégzésben, valamint a távolságtartás betartásában a járvány idején. A fenntartható mezőgazdaság és a környezetvédelem célkitűzéseinek megvalósítása is fontos szerepet játszott a magyar agrárium helyreállításában. A kormány számos zöld technológiai beruházást támogatott, valamint ösztönözte a fenntartható termelési módszerek és gyakorlatok alkalmazását a mezőgazdasági vállalkozásokban. Az agrárpiacok és vásárok újraindítása is segítség volt a mezőgazdaságnak a járvány után. A kormány szigorú higiéniai előírások mellett engedélyezte a termékeket értékesítő piacok és vásárok újbóli megnyitását, ami lehetővé tette a termelőknek, hogy közvetlenül értékesítsék termékeiket a fogyasztóknak. Összegezve a magyar gazdaság sikeresen mozgósította erőforrásait és tett intézkedéseket a Covid-19 járvány negatív hatásainak enyhítése érdekében. Az állam hatékony gazdaságvédelmi csomagokat hozott létre, amelyekkel a hátrányba kerülő kis és nagy vállalkozásokat újra talpra tudták állítani. Emellett támogatták az egészségügyi infrastruktúra fejlesztését és az oltóprogramokat is felgyorsították. A gazdaság fokozatosan kezdett talpra állni, és a turizmus és kereskedelem újbóli fellendülése is hozzájárult a gazdasági növekedéshez.

7.Ukrán-orosz háború hatásai a mezőgazdaságban

7.1.Nehézségek

Az ukrán-orosz háború súlyos hatással volt a magyar mezőgazdaságra is. Ukrajna egyik legnagyobb gabona exportja Magyarországnak és a harcok kezdetével hatalmas nagy bevételtől esett el az itthoni gazdaság. Az egyik legnagyobb probléma az élelmiszerárak emelkedése volt, mivel az Ukrajnából és Oroszországból származó importált termékek mennyisége jelentősen csökkent. Ennek eredményeként Magyarországnak más országokból kellett importálnia az élelmiszereket, ami sokkal drágább lehetett. A háború miatt a határellenőrzések megszigorodtak, ami nehézséget okozott az exportálni szándékozó magyar gazdálkodóknak. Az Ukrajnával és Oroszországgal fennálló kereskedelmi kapcsolatok felbomlása miatt sok mezőgazdasági vállalkozásnak új partnereket kellett találnia, ami időbe telik és nagy költségekkel jár. Ukrajnában és Oroszországban háborús viszonyok alakultak ki, ami elfogadhatatlan kockázattá vált a magyar mezőgazdasági exportőrök számára. Ennek eredményeként sok vállalkozó inkább felhagyott az exportálással, ami tovább rontotta a helyzetüket. (Agrókép, 2023) A háború miatt a nemzetközi piacokon is változások történtek, így versenyképességük is csökkent a magyar mezőgazdasági termékeknek. Ezért a magyar agrárszektor versenyhátrányba került a külföldi termékekkel szemben. Jelentős területeket irtottak ki, ami tovább ronthatta a magyar mezőgazdasági termékek versenyképességét a piacon. A háború miatt nőttek az üzemanyagárak, amik tovább rontották a mezőgazdasági termelés költségeit Magyarországon is. Ennek végtermékeként az következett, hogy a gazdálkodóknak magasabb áron kellett értékesíteni a termékeiket, ami pedig versenyhátrányt jelentett számukra. Az ukrán-orosz háború miatt jelentősen csökkent az agrárszektorba történő befektetések mértéke Magyarországon is, mivel a bizonytalanság miatt a befektetők inkább más területeken végezték el a beruházásaikat. A háború következtében csökkent a külföldi turisták száma Magyarországon, ami negatív hatással volt a mezőgazdasági termékek iránti keresletre, hiszen kevesebb fogyasztó volt jelen az országban. Sok magyar agrárvállalkozásnak problémát okozott a munkaerőhiány, mivel a határokon szigorodó ellenőrzések miatt kevesebb külföldi munkavállaló érkezett az országba dolgozni. Sajnálatos módon rengeteg magyarországi agrárvállalkozás kénytelen volt leállítani vagy csökkenteni a termelést, mivel az exportpiacokról visszahúzódott a kereslet. Az egyre csak dráguló piaci árak, ideértve vegyszerek, vetőmagok és üzemanyag árak miatt, majd a fokozatosan szűkülő export lehetőségek miatt egyre lehetetlenebb lett a gazdálkodás Magyarországon.

7.2.Megoldás

Az ukrán-orosz háború negatív hatásaival szemben a magyar gazdaság számos megoldással próbált meg védekezni és új lehetőségeket kiaknázni. Az első és talán legfontosabb lépés az volt, hogy a magyar kormány különféle támogatásokat és ösztönzőket vezetett be a vállalkozások számára. Mindenféle segítség jól jött, hiszen a legtöbb gazdánál a tárolóban ott álltak eladatlanul a gabonák és egyéb kész termékek. Ezek a támogatások közé tartozik a hitelprogramok bővítése, az adókedvezmények kiterjesztése, valamint a külkereskedelmi megállapodások felülvizsgálata és kiigazítása. Ezek a lépések segítettek abban, hogy a magyar vállalkozások ne kerüljenek túlságosan nehéz helyzetbe az orosz piac elvesztése miatt. Emellett a magyar gazdaság szintén próbált új piacokat találni és megerősíteni a meglévő kapcsolatokat az EU-val és más országokkal. Ennek érdekében került sor különböző kereskedelmi és befektetési megállapodások megkötésére, valamint a külkereskedelem diverzifikálására. Az együttműködés erősítése az EU-val és más partnerekkel lehetővé tette, hogy a magyar vállalkozások új piacokat találjanak és diverzifikálják a kockázatokat. A technológiai fejlesztések és innovációk szintén fontos szerepet játszottak a magyar gazdaság megújításában. A vállalkozásoknak sok esetben kénytelenek voltak új, hatékonyabb technológiák bevezetésére, hogy versenyképesebbek maradjanak a nemzetközi piacon. Emellett az innovációs programok és kutatás-fejlesztési projektek támogatása segítette a vállalkozásokat abban, hogy új termékeket és szolgáltatásokat fejlesszenek ki, amelyek versenyképesebbek egy stabilabb piaci környezetben. Végül, a munkaerőpiac rugalmasságának növelése is fontos szerepet játszott a magyar gazdaság válságkezelésében. A kormány különféle képzési programokat és munkaerőpiaci reformokat vezetett be annak érdekében, hogy segítse a munkavállalók átképzését és áttelepülését az olyan területekre, ahol nagyobb az álláslehetőségek száma. Ez a rugalmasság segített abban, hogy a munkanélküliség szintje alacsony maradjon, és a vállalkozások megfelelő munkaerőhöz jussanak a nehéz gazdasági környezetben is. (Agrókép, 2023) Ezek és más hasonló intézkedések együttesen lehetővé tették a magyar gazdaság számára, hogy hatékonyan védekezzen az ukrán-orosz háború negatív hatásai ellen, és új lehetőségeket kihasználva talpra álljon a válság után. A fentiekben sorolt megoldások segítettek abban, hogy a magyar gazdaság versenyképes maradjon és továbbra is növekedést mutasson a globális piacokon.

8. Modernizáció és az Ipar 4.0 a mezőgazdaságban

Az Ipar 4.0, jelenti a legmagasabb szintű automatizálást és adatcsere alkalmazását helyezi hangsúlyra az gyártási technológiákban és folyamatokban. Ez a megközelítés a digitális technológiák integrálásán alapul, hogy még intelligensebb, még hatékonyabb és még költséghatékonyabb gyártási környezetet teremtsen. Az Ipar 4.0 köré szervezett technológiák közé tartozik az interneten keresztül összekapcsolt gépek hálózata(IoT) a nagy adatok elemzése, a mesterséges intelligencia, a felhőszámítástechnika, a virtuális valóság(VR).

Ezek a technológiák lehetővé teszik a gyártási folyamatok átalakítását, többek között úgy, hogy javítják a termelés rugalmasságát és alkalmazkodóképességét, csökkentik a gyártási költségeket, növelik a hatékonyságot és elősegítik a személyre szabott tömeggyártást.

Mindazonáltal az Ipar 4.0 nem csupán technológiai előrelépés hanem jelentős társadalmi és gazdasági hatással is bír. A gyártók számára jelentős kezdeti befektetést és a munkaerő újra- és továbbképzését igényli, mivel a magasabb szintű automatizálás új készségeket követel. A vállalatoknak meg kell birkóznuk az adatbiztonsággal, adatvédelemmel és kiberbiztonsággal kapcsolatos kihívásokkal is, tekintettel a gyártási folyamatokban részt vevő hatalmas adatmennyiségre. A kiberterrorizmus manapság mindennapos dolog és nagyobb cégeket és vállalatokat szüntelenül támadják. Az Ipar 4.0 megközelítése azt is lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy valós időben nyomon kövessék és elemezzék a gyártási folyamatokat, lehetővé téve ezáltal a gyors hibajavítást és a folyamatos optimalizálást.

A gyártás területén a termelékenység növelésén és költségcsökkentésen túl lehetőség nyílik új üzleti modellek kialakítására, mint például a szervizalapú modellek, ahol a termékek nem eladásra, hanem használatra kínáltak. Ezek az új modellek képesek lehetnek arra, hogy hozzáadott értéket generáljanak a vásárlók számára, miközben javítják a fenntarthatóságot és csökkentik a környezeti lábnyomot a hatékonyság növelése révén.

A társadalmi tekintetben az Ipar 4.0 rengeteg új lehetőséget kínál az emberek számára a magasabb képzettséget igénylő munkakörök terén, bár képesek lehetnek bizonyos alacsonyabb képzettséget igénylő munkakörök elavulását is előidézni. Ez a változás szükségessé teszi az oktatási rendszerek átalakítását és a folyamatos tanulásra való ösztönzést a munkaerő készségeinek frissen tartása érdekében.

Összességében az Ipar 4.0 forradalmasítja a gyártást, termelést és nagy hatást gyakorol a globális gazdaságra, társadalomra és környezetre. Annak ellenére, hogy jelentős kihívásokat vet

fel, példátlan lehetőségeket kínál a hatékonyság, rugalmasság és fenntarthatóság terén. Az idő múlásával egyre több területen megjelenik az ipar 4.0 hozománya, ahogy például a mezőgazdaságban is, amire következő témámban részletesen ki fogok térni. Ahogyan az összes iparágnak, az agrár szektornak is folyamatosan tartania kell a lépést a technológiai fejlődéssel hiszen, kezdve a termeléstől a termék piacra kerüléséig, minden lépésnél gyorsabb és effektívebb hatást tud kifejteni. (Havilapja, Agrárágazat, 2021) A magyarországi mezőgazdaság technológiai fejlődése az utóbbi években jelentős eredményeket ért el, amelyek hozzájárultak a termelékenység növekedéséhez és a fenntarthatóság javításához. A technológiai fejlődés kulcsfontosságú szerepet játszik a mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelésében és a versenyképesség megőrzésében.

8.1. Ipar4.0 (Mezőgazdaság 4.0)

A mezőgazdaság 4.0 egy olyan koncepció, amely az ipar 4.0 elveit és technológiáit alkalmazza a mezőgazdasági ágazatban. Hozzájárul a mezőgazdaság hatékonyságának növeléséhez, a termelékenység javításához és a fenntarthatósághoz. A mezőgazdaság 4.0 koncepciója az agrárium modernizálására és hatékonyságának növelésére szolgál, az ipar 4.0 elveinek és technológiáinak integrálásával a mezőgazdasági ágazatba. Ennek fő célja a termelékenység javítása, a fenntarthatóság elősegítése és a versenyképesség növelése a globalizált piacokon. (Havilapja, Agrárágazat, 2021) Célja az adatok és technológiák felhasználása a hatékonyabb gazdálkodás és termelés érdekében, valamint a költségek csökkentése és a munkaerőigény optimalizálása. A mezőgazdaság 4.0 fontossága és egyedülállósága az ágazatban jelentkező kihívásokra vezethető vissza, mint például az élelmiszerbiztonság fenntartása, a népesség növekedése és a területi korlátok. Az új technológiák, mint például a drónok, az önvezető traktorok és a telemetriai eszközök alkalmazása lehetővé teszi a precíziós gazdálkodást és a termelés optimalizálását. (Kovács László, 2020) A mezőgazdaság 4.0 segíthet a mezőgazdaságban dolgozók általános jólétének javításában, a munkafolyamatok hatékonyságának növelésében és a termelési környezet fenntarthatóbbá tételében. A segítségével a mezőgazdászok jobban képesek lehetnek felkészülni a klímaváltozás kihívásaira, a piaci változásokra és az erőforrások korlátozottságára. Bevezetése nagy lehetőséget kínál az innovációra és a fejlődésre a mezőgazdasági ágazatban, és hozzájárulhat a globális élelmiszer termelés fenntarthatóbbá tételéhez. A mezőgazdaság4.0 egyenes út a modern mezőgazdasági rendszerek kialakulásához, amelyek hatékonyan és környezetbarát módon képesek ellátni az emberek élelmiszer- és takarmányigényét. (Kovács László, 2020) A kialakítása összehangolt erőfeszítéseket igényel a

kormányoktól, a mezőgazdasági szövetkezetektől, az iparág szereplőitől és a kutatóktól. Fontos, hogy a mezőgazdasági szereplők megértsék és elfogadják az új fejlődés által nyújtott lehetőségeket, és hajlandóak legyenek befektetni az új technológiák és megoldások fejlesztésébe és alkalmazásába. Az mezőgazdaság 4.0 elengedhetetlen a mezőgazdaság fenntarthatósága, hatékonysága és versenyképessége szempontjából a jövő élelmiszertermelésének biztosítása érdekében. Az új technológiák és megoldások segíthetik a mezőgazdaságot alkalmazkodni a 21. század kihívásaihoz, és hozzájárulhatnak a mezőgazdasági ágazat fejlődéséhez és modernizációjához. (Kovács László, 2020) Nélküle nem lesz képes a gazdaság tartani a lépést és ezáltal mindig pár lépéssel hátrébb lesz a többi országgal szemben. Az országban minden gazdaság ösztönözve van arra, hogy éljen a lehetőséggel és erre támogatások is vannak, amik segítenek abban, hogy mindenki számára elérhető legyen ne csak a hatalmas gazdaságoknak. Évről évre egyre több és modernebb megoldások születnek és szinte megjósolhatatlan, hogy milyen problémákkal kell majd megküzdenie a fejlődési forradalomnak. Úgy gondolom nem szabad félni az újításoktól és el kell fogadni, hogy ezek szükségesek és rövid időn belül mindenki rá fog kényszerülni a használatukra köszönhetően a rohamosan változó és egyre kiszámíthatatlanabb környezetnek. Az alábbiakban pedig részletesen is elemzésre fog kerülni, hogy mik is azok fejlesztések, amik a gyakorlatban kifejezik a mezőgazdaság 4.0 -t. Automatizálás és robotizálás a mezőgazdaság 4.0 fontos eleme a gépek és eszközök automatizálása és robotizálása. (Renneboog, 2019) Az önvezető traktorok, drónok és robotok segítségével a mezőgazdászok hatékonyabban tudnak dolgozni, növelve ezzel a termelési hatékonyságot és csökkentve a munkaerőigényt. Adatok és elemzések: Lehetővé teszi az adatok pontos gyűjtését és elemzését, amely segíti a döntéshozatalt és a termelés optimalizálását. Az érzékelők, telemetriai eszközök és egyéb technológiák segítségével a mezőgazdászok valós idejű információkat kaphatnak a termelésről, a növényegészségről és a talajállapotról. A precíziós mezőgazdaság alkalmazása jelenik meg amely során a növényeket és a talajt pontosan farmagonként kezelik

8.2.Precíziós gazdálkodás

A precíziós gazdálkodás egy olyan fejlesztés a mezőgazdaságban, amely a technológia és adatok felhasználásával törekszik a termelési folyamatok optimalizálására. A precíziós gazdálkodás célja a természetes erőforrások, mint például a víz, tápanyagok és energiák hatékonyabb felhasználása, a termelési folyamatok optimalizálása, a termékek minőségének növelése és a környezeti fenntarthatóság elősegítése. (Márta, 2014) A precíziós gazdálkodás az információtechnológia és helymeghatározási komputerrel segítségével valósítható meg,

amelyek lehetővé teszik a mezőgazdászok számára, hogy pontosabban megfigyeljék és irányítsák a termelési folyamatokat. A precíziós gazdálkodás számos technológiai megoldást és alkalmazást foglal magában. Az egyik legfontosabb alkalmazási terület a gazdaságok térbeli és időbeli felosztása, amely segítségével a gazdálkodók pontosan meghatározhatják a termőföldeket, növényeket és állatokat. Ennek révén képesek optimalizálni a trágyázást, öntözést, permetezést és egyéb műveleteket az egyes területek sajátosságai, igényei és környezeti feltételei szerint. (Hartman, 2015) Az informatikai eszközök és alkalmazások segítségével a mezőgazdászok részletes térképeket és adatokat készíthetnek a gazdaságukról, amelyek alapján jobb döntéseket hozhatnak a termelés tervezése és irányítása során. Egy másik fontos alkalmazási terület a távoli érzékelés és monitorozás, amely segíti a gazdálkodókat abban, hogy figyelemmel kísérjék a talajminőséget, növényállapotot és környezeti feltételeket. A műholdak, drónok és szenzorok segítségével gyűjtött adatok elemzése lehetővé teszi a gazdálkodók számára, hogy pontosabb információkkal rendelkezzenek a termelési folyamatokról, és időben reagálhassanak a változó körülményekre. (Márta, 2014) A precíziós gazdálkodás további előnyei közé tartozik a gazdaságosabb erőforráshasználat, a csökkentett környezeti hatások, a növekedett termelékenység és a jobb termékminőség. A pontos trágyázás és öntözés révén minimalizálhatók a veszteségek és maximalizálható a termésátlag. Emellett a precíziós gazdálkodás segít az időjárási ingadozások, betegségek és kártevők elleni védekezésben, valamint az agrárium fenntarthatóbbá tételében. Összességében a precíziós gazdálkodás egy hatékony és innovatív megközelítés a mezőgazdaságban, amely segíti a gazdálkodókat abban, hogy jobb döntéseket hozzanak, optimalizálják a termelési folyamatokat és növeljék a hatékonyságot. A digitalizáció és technológiai fejlesztések révén a precíziós gazdálkodás lehetővé teszi a mezőgazdasági ágazat modernizációját és fejlődését a jövőben.

8.3. Automatizált rendszerek és gépek

Az automatizált rendszerek, mint például a permetezőgépek vagy a vetőgépek, lehetővé teszik a munkaerőigény csökkentését és a termelési folyamatok hatékonyságának növelését. A precíziós mezőgazdaságban alkalmazott technológiák, mint például a GPS alapú traktorvezető rendszerek vagy a drónok, segítenek optimalizálni a termelési folyamatokat és minimalizálni a környezeti hatásokat (Renneboog, 2019). Az automatizált traktorok és mezőgazdasági gépek segítenek a munkaerőhiány kezelésében és a hatékonyság növelésében. Az önvezető traktorok képesek precízen művelni a talajt, ütemezetten permetezni és vetni, és még sok más feladatot ellátni anélkül, hogy emberi beavatkozásra lenne szükség. Személyes tapasztalattal rendelkezve

tudok nyilatkozni arról, hogy ezek a rendszerek, egyikei voltak a mezőgazdasági talajművelés legnagyobb megreformálóinak.

8.4. Drónok(UAV)

A drónok vagy UAV-k (Unmanned Aerial Vehicles) egyre és egyre fontosabb szerepet töltenek be a mezőgazdasági ágazatban, és nagy előrelépést jelentenek a termelés hatékonyságának, megfigyelésének és irányításának területein. (Renneboog, 2019) A drónok használata lehetővé teszi a mezőgazdászok számára, hogy gyorsan és könnyedén felmérjék a termőföld állapotát, a növények egészségét és a termesztési körülményeket, valamint hatékonyan vigyázzanak a betakarításra és az öntözésre.



2. ábra Permetező drón

Az egyik fő módja annak, hogy a drónok segíthetik a mezőgazdasági termelést, az ellenőrzés és felmérés. (Havilapja, Agrárágazat, 2021) A drónok nagy magasságból tudják vizsgálni a mezőgazdasági területeket, és készíthetnek részletes légifelvételeket, amelyek segítségével azonnal láthatják a növények állapotát, a talajállapotot és az esetleges problémákat, például a betegségeket vagy az állapotromlást. Ezek az adatok segíthetnek a döntéshozatalban és a termelés optimalizálásában. A drónok használata az öntözés és a trágyázás területén is jelentős előnyökkel járhat. A precíziós mezőgazdaság elvén alapulva a drónok képesek pontosan kijelölni és szabályozni a trágya és a növényvédő szerek kijuttatását, ezáltal minimalizálva a környezeti hatásokat és a pazarlást. (Havilapja, Agrárágazat, 2021) Az öntözés tekintetében a drónok segíthetik a mezőgazdászokat abban, hogy pontosan meghatározzák, mikor és hol van szükség öntözésre, ezáltal csökkentve a vízfelhasználást és optimalizálva a növények vízellátását. Egy másik fontos szerep, amelyet a drónok betölthetnek a mezőgazdaságban, a növénybetakarítás segítése és a terményminőség ellenőrzése. A drónok képesek megbecsülni a

termény mennyiségét és minőségét, és pontos információkat nyújthatnak a betakarítás időpontjáról és módjáról. Ezáltal segíthetnek a mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelésében és a termények minőségének javításában. A drónok nagy előrelépést jelentenek a mezőgazdasági ágazatban, mivel segítenek csökkenteni a termelés költségeit, optimalizálni a termelési folyamatokat és növelni a termelékenységet. A drónok használata miatt a mezőgazdászok időben és a lehető legpontosabban tudnak reagálni a változó körülményekre és problémákra, ezáltal növelve a termelés hatékonyságát és biztonságát. Az mezőgazdaság 4.0 koncepciója keretében a drónok bevezetése a mezőgazdasági termelésbe a digitalizáció és automatizáció folyamatát erősíti, és hozzájárul a modern és fenntartható mezőgazdaság kialakításához. (Márta, 2014) A drónok jelenléte a mezőgazdaságban lehetővé teszi a gyors és pontos adatgyűjtést, a távoli felügyeletet és a hatékonyabb termelési folyamatokat, ami nagyban segíthet a mezőgazdasági termelés fejlesztésében és javításában.

8.5.Számítógépes alapú döntéstámogató rendszerek

A számítógépes alapú döntéstámogató rendszerek segítik a mezőgazdászokat a tervezésben (Kovács László, 2020), a termelés optimalizálásában és a termények megfelelő gondozásában. Ezek az adatbázisok és szoftverek segítenek a feladatok hatékonyabb elvégzésében, a kockázatok csökkentésében és a termelés növelésében. A mezőgazdaságban a számítógépes alapú döntéstámogató rendszerek olyan informatikai eszközök és technológiák, amelyek segítségével a mezőgazdászok és termelők hatékonyabb döntéseket hozhatnak a termelés és irányítás területén. Ezek a rendszerek számos adatot és információt gyűjtenek, elemeznek és megjelenítenek, hogy segítsék a gazdálkodókat a jobb termelési eredmények elérésében, az erőforrások hatékonyabb felhasználásában, valamint a kockázatok csökkentésében. Számos funkciót és lehetőséget kínálnak a mezőgazdasági ágazatban. Ezek közé tartozik például a távoli érzékelés és monitorozás, amely révén a rendszerek képesek figyelemmel kísérni a termőföldek, növények és állatok állapotát és fejlettségét. A gépi tanulás és mesterséges intelligencia alkalmazásával a rendszerek segíthetik a gazdálkodókat az adatok elemzésében, mintázatok azonosításában és kutatások készítésében. (Heppelmann, 2014) Egy másik fontos alkalmazási terület a precíziós mezőgazdaság, ahol a számítógépes alapú döntéstámogató rendszerek segítik a gazdálkodókat abban, hogy pontosan meghatározzák a termőföldek és növények állapotát, valamint optimalizálják a trágyázást, öntözést és permetezést. (Fritz J. Häni, 2006) Ezáltal csökkenthetik a termelési költségeket, növelhetik a termelékenységet és minimalizálhatják a környezeti hatásokat. A számítógépes döntéstámogató rendszerek a mezőgazdasági termelés szinte minden területén alkalmazhatók, beleértve a

kockázatkezelést, az erőforrások gazdálkodását, a termények betakarítását és minőségellenőrzését. Az adatok elemzése és vizualizációja révén segítenek a gazdálkodóknak jobban megérteni a termelési folyamatokat és időben reagálni a változó körülményekre. Ezek mind jelentős előrelépést jelentenek a mezőgazdaságban, mivel segítik a gazdálkodókat abban, hogy hatékonyabb és fenntarthatóbb termelési folyamatokat alakítsanak ki. A digitalizáció és automatizáció megjelenésével a mezőgazdászok képesek optimalizálni a termelést, minimalizálni a veszteségeket és növelni a termelékenységet, ami hozzájárul a mezőgazdaság fejlesztéséhez és modernizációjához.

8.6. Üvegházi kultúrák és hidropónia

Az üvegházban termesztett növények és maga a hidropónia módszere egy olyan mezőgazdasági kultúra, amelyek innovatív lépésekkel és technológiákkal lehetővé teszik a hatékonyabb és fenntarthatóbb termelést. (Eszter, 2022) Az üvegházi kultúra során a növényeket üveg- vagy műanyag szerkezetű épületekben termesztik, amelyek lehetővé teszik a növények számára optimális növekedési környezet kialakítását. Az üvegházak biztosítják a növények számára az optimális hőmérsékletet, páratartalmat és fényviszonyokat, valamint védelmet nyújtanak a káros környezeti hatásoktól, mint például a hideg, szél vagy fagykár. Az üvegházakban termesztett növények folyamatos gondozást és figyelemmel kísérést igényelnek az optimális növekedés és termést eléréséhez. Az üvegházi kultúra lehetőséget nyújt a termelők számára, hogy egész évben magas minőségű és mennyiségű terményeket állítsanak elő, valamint csökkentsék a termelési veszteségeket és környezeti hatásokat. (Eszter, 2022) A hidropónia olyan termesztési technika, amelyben a növényeket táptalaj nélkül termesztik, közvetlenül a tápanyagokban gazdag vízben vagy más táptalaj-hordozó közegben. A hidropóniát általában zárt rendszerként valósítják meg, ahol a növények gyökerei közvetlenül a tápanyagokban gazdag oldatban helyezkednek el. (Eszter, 2022) Az előnyei közé sorolandó, hogy lehetővé teszi a gazdálkodóknak az optimális tápanyag és vízellátás szabályozását, valamint minimalizálja az erőforrás- és környezetterhelést. A hidropónikus termesztés sokkal hatékonyabb növénytartást és termelést biztosít, valamint nagyobb ellenőrzést ad a növények növekedésére és egészségi állapotára. Röviden a lényege az, hogy a növénytermesztési folyamatokhoz sokkal nagyon hozzáférhetőséget ad és így nagyobb biztonsággal és eredménnyel lehetséges a termelés. Az ellenőrzött körülmények lehetővé teszik a kártevők és betegségek elleni hatékony védekezést anélkül, hogy növényvédő szereket kellene használni. A víz- és tápanyagfelhasználást hatékonyabban lehet optimalizálni a termelési folyamat során, valamint jelentősen csökkenthetők a környezeti hatások. (Eszter, 2022) Emellett az üvegházi

kultúra és hidropónia megvalósítja a folyamatos termelést egész évben, ami növeli a gazdálkodók jövedelmét és stabilabbá teszi a termelést. Az üvegházi kultúra és hidropónia a modern mezőgazdaság fontos elemei, amelyek segítik az agrárium fejlesztését és fenntarthatóbbá tételét. (Renneboog, 2019) A technológiai fejlesztések és innováció révén a mezőgazdászok képesek hatékonyabban és környezetbarátibban termelni, valamint választ adni a növekvő élelmiszerigényekre és kihívásokra a jövőben.

8.7. Beszállítói lánc digitalizációja

A szállítói lánc digitalizációja elérhetőbbé teszi a termelők, a feldolgozók és a kereskedők egyszerűbb és hatékonyabb együttműködését. Az elektronikus rendszerek segítenek az adatok gyors és pontos átvitelében, a termékek nyomon követésében és a logisztikai folyamatok optimalizálásában. A mezőgazdaságban a szállítói lánc digitalizációja egy olyan folyamat, amely során az ipar 4.0 technológiáit és eszközeit alkalmazzák annak érdekében, hogy az ellátási lánc teljes folyamata digitálisan integrált legyen és hatékonyabban működjön. A szállítói lánc digitalizációja magába foglalja az adatok és információk digitalizálását, a kommunikáció és az információáramlás optimalizálását, valamint az automatizációt és az intelligens technológiák használatát az ellátási lánc minden szakaszában. Mezőgazdaság 4.0 koncepciója és az ipar 4.0 technológiák alkalmazása lehetővé teszi a szállítói lánc minden szereplője számára, hogy jobban kommunikáljon egymással, könnyebben megossza az információkat és adatokat, valamint hatékonyabban hajtsa végre a termelési és szállítási folyamatokat. (Renneboog, 2019) A digitalizált szállítói lánc segíti a termelőket, szállítókat, értékesítőket és vásárlókat abban, hogy gyorsabban és pontosabban reagáljanak az igényekre és változásokra, optimalizálják a termelési folyamatokat és növeljék a hatékonyságot. A szállítói lánc digitalizációja számos előnnyel jár a mezőgazdasági ágazatban. Például a termelők képesek lehetnek pontosabban meghatározni a termelési mennyiségeket és határidőket, valamint optimalizálni a termesztési folyamatokat a beérkező adatok alapján. A szállítók és logisztikai cégek számára a digitalizált szállítói lánc lehetővé teszi a jobb logisztikai tervezést, a gyorsabb kiszállítást és az áruk követését az útvonalakon. Az értékesítők és kiskereskedők számára a digitalizált szállítói lánc segíthet az értékesítési trendek előrejelzésében, a készletek optimalizálásában és az ügyfélkapcsolatok javításában. Az adatok és információk digitalizálása és megosztása a szállítói láncban lehetővé teszi az átláthatóságot és a nyomon követhetőséget az egész folyamat során. Ez hatalmas mértékben tudja biztosítani az adott termék minőségét, valamint a fogyasztók számára bizalmat kelt a termék eredetével és minőségével kapcsolatban. (Renneboog, 2019) A mezőgazdaság 4.0 által

támogatott digitalizált beszállítói lánc jelentős előrelépést jelent a mezőgazdasági ágazatban, mivel segíti az iparági szereplőket abban, hogy jobban alkalmazkodjanak a változó piaci igényekhez, hatékonyabban reagáljanak a környezeti kihívásokra és optimalizálják a termelési folyamatokat. A beszállítói lánc digitalizációja lehetővé teszi a mezőgazdasági ágazat szereplőinek, hogy versenyképesebbek legyenek a globális piacokon, növeljék a termelékenységet és fenntarthatóbbá tegyék az ellátási láncot a jövőben. A digitalizált beszállítói lánc azonban komoly kihívásokkal is jár, mint például az adatbiztonság, adatvédelem és az infrastrukturális fejlesztés szükségessége. Fontos, hogy a mezőgazdasági szereplők megfelelően felkészüljenek és beruházzanak a digitalizációs folyamatokba, hogy kihasználják a beszállítói lánc digitalizációjának előnyeit és versenyelőnyhöz jussanak a piacon.

8.8. Önvezető (Autonom) traktorok

Az önvezető, vagy más néven autonóm traktorok technológiájának fejlesztése az elmúlt évek egyik legnagyobb és legkülönlegesebb újítása az agrár szektornak. Ezek a fejlett gépek képesek számos mezőgazdasági feladatot elvégezni emberi beavatkozás nélkül, jelentős hatékonyság- és pontosságnövelést eredményezve. (Agrárunió, 2023) Az önvezető traktorok kulcsa a fejlett szenzortechnológia, a GPS és a mesterséges intelligencia által vezérelt szoftverek integrációja. Ezek a technológiák lehetővé teszik a traktorok számára, hogy pontosan érzékeljék a környezetüket, navigáljanak a mezőn, felismerve akár növényeket, akadályokat és egyéb tárgyakat is. GPS alapú vagy a szélesebb körben elterjedt Globális Térinformatikai Navigációs Műholdrendszerek (GNSS) növelik az önvezető traktorok pontosságát ezzel lehetővé téve számukra, hogy a mezőn belül centiméteres pontossággal navigáljanak. Ez óriási előrelépésnek számít a vetés, permetezés és a talajművelés területén. A különböző szenzorok, mint például a LIDAR (Light Detection and Ranging), radarok, kamerák és ultrahangos detektorok összegyűjtik a környezeti adatokat, amelyeket a mesterséges intelligencia értelmez, lehetővé téve a traktornak, hogy azonnali döntéseket hozzon. (Agrárunió, 2023) Így képes elkerülni az akadályokat, optimalizálni az útvonalat és szükség esetén megállni. Az önvezető traktorok gyakran IoT (Internet of Things) technológiával rendelkeznek, amely lehetővé teszi számukra az adatcserét más gépekkel és a gazdával valós időben. Ez növeli az átláthatóságot és a koordinációt a mindennapi műveletek során. Előnyök közé lehet sorolni a napi 24 órát dolgozhatnak, csökkentve a munkaerőköltségeket és maximalizálva a termelékenységet. A pontos útvonaltervezés és végrehajtás minimalizálja a letaposást a földeken és a vegyszerek túlzott használatát, javítva ezzel a termény minőségét és csökkentve a környezetre gyakorolt hatást. Az optimalizált útvonalak és a precíziós gazdálkodás csökkenti a szükséges üzemanyag-

mennyiséget és így az ökológikus lábnyomot. Hátránynak mondható, hogy az önvezető technológia kezdetekben hatalmas befektetést igényel, mind a traktorokban, mind a szükséges támogató infrastruktúrában. Erre jelenthetnek megoldást pályázatok és támogatások. Sajnos a GPS szolgáltatás bizonyos térségekben korlátozott hozzáférhetőségű lehet, és az időjárás vagy a terepviszonyok befolyásolhatják a szenzorok teljesítményét. Szabályzatok és törvényeket tekintve a kormányzati előírások és a biztonsági protokollok folyamatos fejlesztése és frissítése szükséges ahhoz, hogy biztosítsák a technológia megfelelőhasználatát. Összefoglalva, az önvezető traktorok forradalmasítják a mezőgazdaságot, jelentős előnyöket biztosítva a gazdálkodók számára. Bár a technológia még mindig kihívásokkal néz szembe, a folyamatos innováció és fejlesztés ígéretes jövőt vetít előre a precíziós mezőgazdaságban.

8.9. Vertikális farm

A vertikális farm egy olyan innovatív agrártechnológia, amely a növénytermesztést vertikális, vagyis függőleges elrendezésben történő kultiválást jelenti. (Despommier, 2011) Ez általában olyan zárt környezetben történik, mint például üvegházakban, raktárakban vagy speciálisan erre a célra tervezett épületekben. A vertikális farmokat úgy tervezték, hogy minimalizálják a talaj és a víz használatát, miközben maximalizálják a terményeket egy adott területen. (Despommier, 2011) A vertikális farmokban többnyire hidroponikus, aeroponikus, vagy akvaponikus módszereket alkalmaznak a növények termesztésére. (Despommier, 2011) A hidroponika az a módszer amikor talaj nélkül, tápoldatban oldott ásványi anyagok segítségével neveli a növényeket. Hatékonyabb vízhasználatot tesz lehetővé, mivel a rendszer zárt és így a víz újra felhasználható. A másik legismertebb az aeroponika, ami a növények gyökereit ködölő tápoldatokkal látják el, ami még kevesebb vizet igényel, mint a hidroponika. Végül a harmadik legismertebb megoldás az akvaponián alapszik (Despommier, 2011). Ez a halak és növények kölcsönhatásán alapul. A halak által termelt hulladék szolgál tápanyagként a növények számára, miközben a növények tisztítják a vizet a halak számára. Egyik legnagyobb előnyei közé sorolandó, hogy a vertikális farmok jelentősen csökkentik a víz és a műtrágya használatát, így kisebb környezeti lábnyomot hagynak. Lehetővé teszi friss zöldségek és gyümölcsök termesztését közvetlenül a fogyasztók közelében, mivel akár egy város kellős közepén is működtethető. Ezzel csökkentve az élelmiszer szállításából eredő környezeti terhelést. Zárt környezetének köszönhetően a vertikális farmokban folyamatosan zajlik a termesztés, függetlenül az időjárástól vagy évszaktól. A többszintes termesztésnek köszönhetően, egy adott alapterülethez képest több növényt lehet termesztetni. Azonban a vertikális farmok létrehozása jelentős beruházást igényel technológiában és infrastruktúra tekintetében. Nagyon magas

energiaköltségekkel is számolni kell egy ilyen farm üzemeltetésekor, mivel a növények mesterséges fényre vannak rászorulva. Emiatt szükséges az ilyen vertikális módszerű farmokat megújuló energiaforrásokkal ellátni. A vertikális farmok folyamatosan fejlődnek, és új technológiai innovációk révén egyre fenntarthatóbbá és költséghatékonyabbá válnak. Az ilyen típusú mezőgazdaság növekedésével javulhat az élelmiszerellátás biztonsága, különösen városi környezetben, ahol a mezőgazdasági területek korlátozottak. A vertikális farmok képesek lehetnek arra, hogy hozzájáruljanak egy zöldebb, fenntarthatóbb világ kialakításához, miközben megoldást nyújtanak egyes globális kihívásokra, mint például az élelmiszerhiány vagy a népesség növekedése.

9. Támogatások

A magyar mezőgazdaság kiemelkedő szerepet játszik az ország gazdaságában és élelmiszertermelésében. A magyar gazdák számára számos támogatási lehetőség áll rendelkezésre, amelyek segítik a fenntartható mezőgazdasági termelést, a termelékenység növelését és a piaci versenyképesség javítását. Ezek a támogatási formák az Európai Unió agrárpolitikájának keretében kerülnek biztosításra, valamint hazai forrásból is támogatják a mezőgazdasági termelőket. Az egyik legfontosabb támogatási forma a közös agrárpolitika (KAP) keretében elérhető támogatások rendszere. Az Európai Unió által biztosított KAP támogatási programok különféle formákban jelentkeznek, mint például a közvetlen támogatások, a vidékfejlesztési támogatások vagy az ökológiai gazdálkodást támogató programok. (Agroinform, 2024) Ezek a támogatások segítenek a gazdáknak a stabil jövedelem biztosításában, a termelési költségek csökkentésében, valamint a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok kialakításában. Későbbiekben részletesen is elemzésre fog kerülni a KAP rendszer és annak szerepe a magyar gazdaságban. A közvetlen támogatások olyan támogatási formák, amelyeket az európai agrárpia reformok keretében nyújtanak a mezőgazdasági termelőknek a termeléshez kapcsolódó támogatások, például támogatás termeléshez kötött területekre vagy állatokra. Ezek a támogatások segítenek a gazdáknak a versenyképesség javításában és a termelékenység növelésében. A vidékfejlesztési támogatási programok pedig olyan támogatási formákat tartalmaznak, mint például az infrastrukturális fejlesztések támogatása, a fiatal gazdálkodók támogatása, az innováció ösztönzése vagy a mezőgazdasági környezetvédelmi intézkedések támogatása. Az ökológiai gazdálkodást támogató programok pedig olyan támogatási lehetőségeket biztosítanak a gazdáknak, akik fenntarthatóbb és környezet barátibb mezőgazdasági gyakorlatokat kívánnak bevezetni. Az ökológiai gazdálkodást támogató programokban résztvevő gazdálkodók számára különféle támogatások érhetőek el, beleértve az

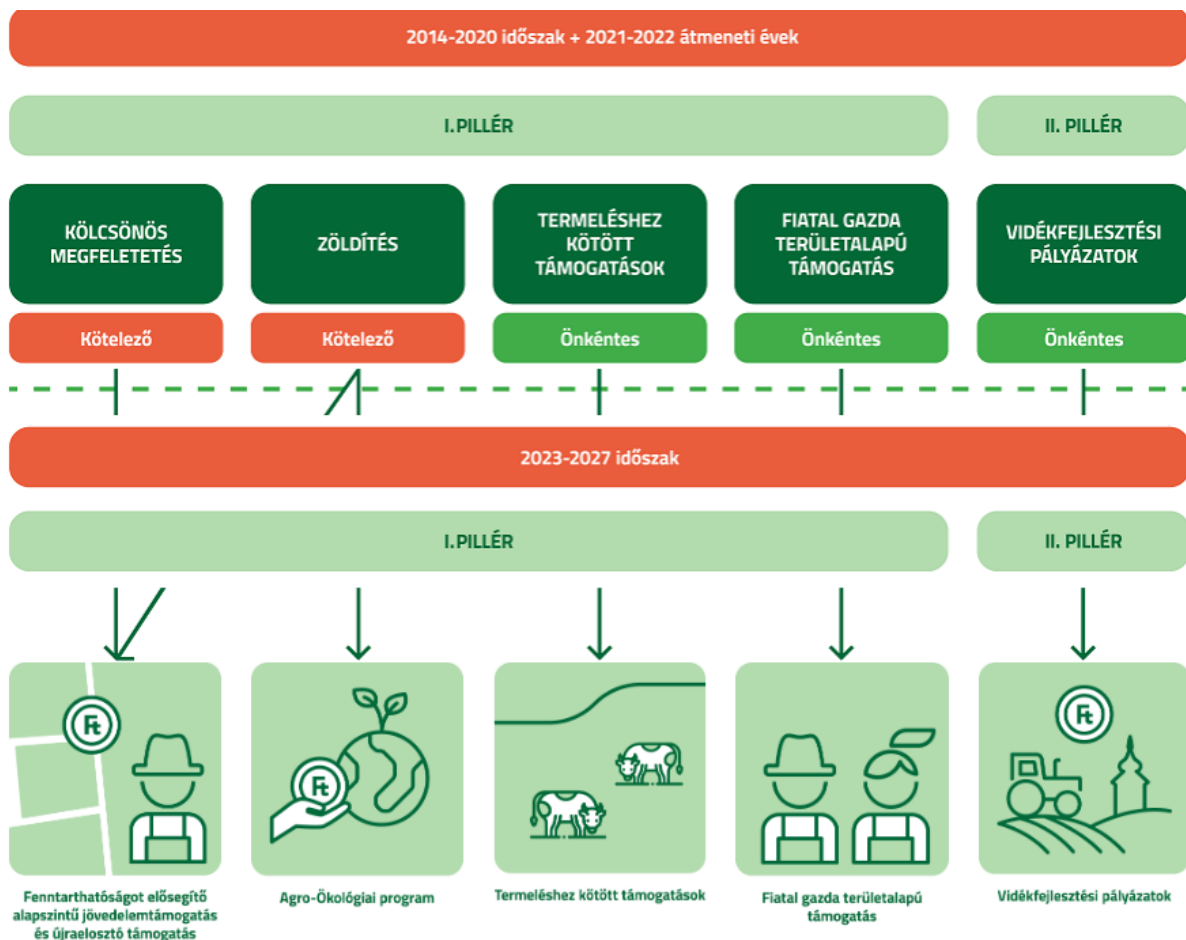
ökológiai gazdálkodási területekre vonatkozó támogatásokat, a bioáru termelés támogatását vagy az ökológiai gazdálkodásra való átállás támogatását. Emellett a magyar kormány is számos hazai támogatási lehetőséget biztosít a mezőgazdasági termelők számára. Ezek a támogatási programok az új technológiák és innovációk támogatását, a termelők piaci hozzáféréseinek javítását vagy a vállalkozások fejlesztésének támogatását célozzák. A kormányzati támogatási formák között megtalálhatóak a beruházási támogatások, az induló vállalkozások támogatása, a kis- és közepes vállalkozások fejlesztésének támogatása, valamint a termékdifferenciálást elősegítő támogatások is. Összességében a magyar mezőgazdasági támogatások széles palettáját kínálják a gazdáknak, amelyek segítik a fenntartható mezőgazdasági termelést, a termelékenység növelését és a gazdálkodók piaci versenyképességének javítását. Az Európai Unió és a magyar kormány támogatási rendszerei lehetővé teszik, hogy a gazdálkodók hatékonyabb és eredményesebb gazdaságot építsenek, valamint hozzájárulnak a magyar mezőgazdaság hosszú távú fenntarthatóságához és versenyképességéhez. Mellesleg hatalmas nagy segítséget jelentettek, olyan nehéz időszakoknál, mint például a covid 19 vírus okozta pandémia helyzet. Rengeteg gazda számára jelentette az egyetlen túlélést, hogy az állam és unió támogatások és kedvezményekkel próbálta stabilizálni a gazdaságot.

9.1.KAP támogatási rendszer

A magyar mezőgazdaságban a Közös Agrárpolitika (KAP) által biztosított támogatási rendszer játszik kulcsszerepet a gazdák számára elérhető támogatásokban. A KAP az Európai Unió agrárpolitikájának keretét képezi, és célja a mezőgazdasági termelés fenntarthatóságának, a vidéki közösségek támogatásának és az élelmiszerbiztonság biztosításának. A magyar KAP támogatási rendszer többféle formában jelenik meg, és különféle területekre koncentrálnak, mint például a közvetlen támogatások, a vidékfejlesztési programok vagy az ökológiai gazdálkodást támogató intézkedések. (Agroinform, 2024) Az egyik fő támogatási forma a közvetlen támogatások rendszere, amely az Európai Unió által nyújtott támogatási eszközök egyike. A közvetlen támogatások olyan támogatási formák, amelyeket a gazdák az agrártevékenységükhöz kapcsolódóan vehetnek igénybe. Ezek a támogatások segítenek a gazdáknak a jövedelemstabilitás biztosításában, a versenyképesség növelésében és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok kialakításában. (Agroinform, 2024) A közvetlen támogatások között szerepelnek a területalapú támogatások, a fiatal mezőgazdászok támogatása, valamint a piaci intézkedésekhez kapcsolódó támogatások. A vidékfejlesztési programok a másik fő támogatási forma a magyar KAP támogatási rendszerében. Ezek a programok

különböféle intézkedéseket tartalmaznak, amelyek a mezőgazdaság és a vidéki területek fejlesztését célozzák. A vidékfejlesztési programok támogatják például az infrastrukturális fejlesztéseket, az innovációt, a képzést, valamint a vidéki turizmust és az örökségvédelmet. A vidékfejlesztési programok révén a gazdák széles körű támogatást és segítséget kapnak a gazdaságuk fejlesztéséhez és a vidéki területek élőképességének megőrzéséhez. Az ökológiai gazdálkodást támogató intézkedések is fontos részét képezik a magyar KAP támogatási rendszerének. (Agroinform, 2024) Az ökológiai gazdálkodásra való átállás és az ökológiai gazdálkodás fenntartása vonzó lehetőségeket kínál a gazdáknak, akik környezetbarátibb és fenntarthatóbb mezőgazdasági gyakorlatot kívánnak bevezetni. Az ökológiai gazdálkodást támogató intézkedések közé tartozik a biodiverzitás megőrzése, a környezeti terhelés csökkentése, valamint az ökológiai gazdálkodáshoz kapcsolódó támogatások biztosítása.

A magyar KAP támogatási rendszere hozzájárul a magyar mezőgazdaság versenyképességének növeléséhez, a gazdálkodók jövedelemstabilitásának biztosításához, valamint a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok elterjedéséhez. (Agroinform, 2024) A támogatási programok és intézkedések segítik a gazdákat abban, hogy hatékonyabb és eredményesebb gazdálkodást



3. ábra KAP támogatási területek

folytassanak, felkészüljenek a piaci kihívásokra, valamint hozzájáruljanak a magyar agrárium hosszú távú fenntarthatóságához és fejlődéséhez. Az alábbi képen látható leosztva, rendszerezve a KAP és annak az igénybevehetőségének a helyei. A gazdák számára minden fontos információ elérhető online felületeken, így minél egyszerűbben és több emberhez eljuthat. Az elemzés alapján elmondható, hogy a magyar KAP támogatási rendszere kulcsfontosságú szerepet játszik a magyar mezőgazdaság fejlesztésében, a gazdák piaci versenyképességének javításában és a fenntartható agrárgazdálkodás elősegítésében. A támogatások és intézkedések ösztönzik a gazdákat az innovációra, a technológiai fejlődésre, valamint a fenntarthatóságra törekvésre, hozzájárulva ezzel a mezőgazdaság hosszú távú sikereihez és a vidéki területek fejlődéséhez. Rendkívül fontos, hogy a hazánkban is elérhető legyen a lehető legtöbb ilyen jellegű segítség hiszen a folyamatosan dráguló és szélsőségesebb piacon egyre nehezebb helyt állni és versenyképes maradni. Az alábbiakban pedig külön bemutatásra kerül pár olyan támogatás a magyar mezőgazdaságban, amik a legnagyobb hangsúlyt kapják és amik a legelterjedtebbek hazánkban. Ezek a támogatások bárki számára elérhetőek és a megfelelő referenciával rendelkezők szabadon igénybe vehetik.

9.2.Állatjóléti támogatások

Magyarországon az állatjólét és az állatvédelem kiemelt fontossággal bír a mezőgazdasági ágazatban és az állattenyésztés területén. Az állatjólét támogatása és előmozdítása számos kormányzati és civil szervezet által támogatott programon keresztül valósul meg, amelyek célja a gazdálkodók és az állattartók segítése az állatok egészségének és jólétének megőrzésében. Az elsődleges támogatási forma az állattartók részére nyújtott kormányzati támogatások rendszere. Ezek a támogatások a mezőgazdasági támogatási rendszer részeként kerülnek biztosításra, és különféle formákban érhetőek el (Bizottság, 2024). A támogatások lehetnek például a tenyészállat támogatások, az állategészségügyi támogatások vagy az állattenyésztőknek biztosított pályázati lehetőségek. Ezek a támogatások segítenek a gazdálkodóknak a jobb állatjóléti körülmények biztosításában, az állatok egészségügyi ellátásában és a fenntartható állattenyésztés elősegítésében. Az állattartók számára elérhető támogatási formák közé tartoznak az állatzártalomban nyújtott támogatások is. Az állatzártalomban működő gazdaságokat különféle támogatási programok és jogszabályok segítik abban, hogy megfelelő körülmények között, humánus módon tartsák és gondozzák az állatokat. Az állatzártalomban nyújtott támogatások lehetnek például az állattartói tanfolyamok támogatása, az állatorvosi ellátás támogatása vagy az állatvédelmi intézkedések támogatása. Emellett a kormányzati és civil szervezetek olyan oktatási és információs programokat is

szerveznek, amelyek segítik az állattartókat az állatjóléti szabályozások betartásában és a minőségi állattartás kialakításában. Az oktatási programok és képzések lehetővé teszik, hogy a gazdálkodók és állattartók megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek az állatjólét legfontosabb szabályairól, gyakorlati tanácsokról és útmutatásokról, valamint az állatok fizikai és mentális szükségleteinek kielégítéséről. Az állatjólét támogatási rendszere Magyarországon tehát széleskörű és sokrétű. A kormányzati és civil szervezetek által nyújtott támogatások és programok segítik a gazdálkodókat és állattartókat az állatok egészségének és jólétének megőrzésében, a fenntartható állattenyésztés elősegítésében és az állatok méltóságának tiszteletben tartásában. Az állatjólét támogatási rendszerének fontos célja, hogy biztosítsa az állatok megfelelő körülmények között történő tartását és gondozását, valamint hozzájáruljon az állatok közérzetének és egészségének megőrzéséhez.

9.3. Technológiai fejlődés és gépesítéshez szükséges támogatás

A mezőgazdasági gépek és eszközök jelentős szerepet játszanak a modern mezőgazdasági termelésben. A gépesítés lehetőséget nyújt a hatékonyabb mezőgazdasági munkavégzésre, a termelékenység növelésére és a gazdálkodók munkaterhei csökkentésére. Azonban a gépek és eszközök beszerzése, karbantartása és fejlesztése nagyon nagy költségeket jelenthet a mezőgazdasági vállalkozások számára, ezért fontos, hogy támogatási formák álljanak rendelkezésre ezen területen. Magyarországon számos támogatási forma és program létezik, amelyek segítik a gazdálkodókat a mezőgazdasági gépesítés területén. Az egyik legfontosabb támogatási forma a mezőgazdasági gépek és eszközök beszerzését segítő állami támogatási programok. Ezek a programok különböző formában jutalmazták a gazdálkodókat, akik modern gépeket és eszközöket vásárolnak vagy fejlesztenek. A támogatások lehetnek például vissza nem térítendő támogatások, kedvezményes hitelkonstrukciók vagy adókedvezmények. Ezen kívül a gépesítéshez kapcsolódó támogatások kiterjedhetnek a gépek karbantartására és javítására is. A gazdálkodók számára biztosított támogatások segítenek abban, hogy a gépek mindig megfelelő állapotban legyenek, és zavartalanul működjenek a mezőgazdasági munkafolyamatok során. Az állami támogatási programok gyakran tartalmazznak kedvezményeket és lehetőségeket a gépek karbantartására, javítására és felújítására, hogy a gazdálkodók ne kerüljenek nehéz helyzetbe gépi hibák vagy meghibásodások esetén. Az innováció támogatása is fontos szerepet játszik a gépesítés területén. Az állami és uniós támogatások lehetőséget biztosítanak a gazdálkodók számára, hogy modern és környezetbarát gépeket vásároljanak, valamint, hogy új technológiákat és eszközöket vezessenek be a mezőgazdasági termelésbe. Az innovatív gépek és eszközök

segíthetik a gazdálkodókat a hatékonyabb munkavégzésben, a termelékenység növelésében és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok kialakításában. A gépesítéshez kapcsolódó támogatások széles körben elérhetők Magyarországon a mezőgazdasági vállalkozások számára. Ezek mind segítséget nyújtanak a gazdálkodóknak a modern gépek és eszközök beszerzésében, karbantartásában és fejlesztésében, valamint segítenek az innovatív megoldások bevezetésében a mezőgazdasági termelésben. A gépesítés támogatása hozzájárul a mezőgazdasági termelés hatékonyságának és versenyképességének növeléséhez, valamint segíti a gazdálkodókat a fenntartható és eredményes mezőgazdasági gyakorlatok kialakításában.

9.4.Földalapú támogatások

A földalapú támogatások rendkívül fontos szerepet játszanak a magyar mezőgazdasági szektorban, hiszen segítik a gazdálkodókat a fenntartható termelésben, az agrárkörnyezetvédelemben és a versenyképességük növelésében. A földalapú támogatásoknak két fő típusa van: az egyik a közvetlen támogatások, amelyek az egységes területalapú támogatási rendszerén keresztül jutnak el a gazdálkodókhoz, a másik pedig az ökológizációt támogató különleges támogatások. (Bizottság, 2024) Az termőföldekre létrehozott támogatási rendszer az Európai Unió agrártámogatási politikájának egyik fő eleme, amely a földhasználat és a termelés alapján juttatja el a támogatást a gazdálkodóknak. Ennek keretében a gazdálkodóknak terület alapján járó támogatást kapnak, amely segíti őket a mezőgazdasági termelés fenntartásában, a termelékenység növelésében és az agrárkörnyezetvédelem előmozdításában. Az egységes területalapú támogatások hozzájárulnak a mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségének és versenyképességének javításához. (Kamara, 2021) Az ezeket támogató különleges támogatások segíthetik a gazdálkodókat az ökológiai átállás folyamatában, és hozzájárulhatnak a fenntartható mezőgazdasági termelés elterjedéséhez országunkban. Az földalapú támogatási rendszernek a gazdálkodók számára jelentős előnyei vannak, hiszen segítik őket a stabil jövedelemforrások biztosításában, a versenyképességük növelésében és a fenntartható termelésben. (Kamara, 2021) A támogatások segítik a gazdákat a rohamosan fejlődő világban való lépéstartást ezáltal fejleszthetik gazdaságaikat és hozzájárulhatnak az ország mezőgazdasági teljesítményének növeléséhez (Kamara, 2021). Külön kitérnek az ökológizáció megsegítésére is, ami által a zöld termelés és a minél kevesebb károsanyag kibocsátás elérését kívánják elérni. A támogatások segítenek abban, hogy a magyar mezőgazdaság versenyképes maradjon a globális piacokon, és hozzájárulnak a vidéki térségek gazdasági fejlődéséhez és életminőségének javításához. A földalapú támogatási rendszer Magyarországon tehát fontos eszköz a gazdálkodók és az agrárium fejlődésének

elősegítésében, és hozzájárul a fenntartható és eredményes mezőgazdasági gyakorlatok kialakításához és fenntartásához.

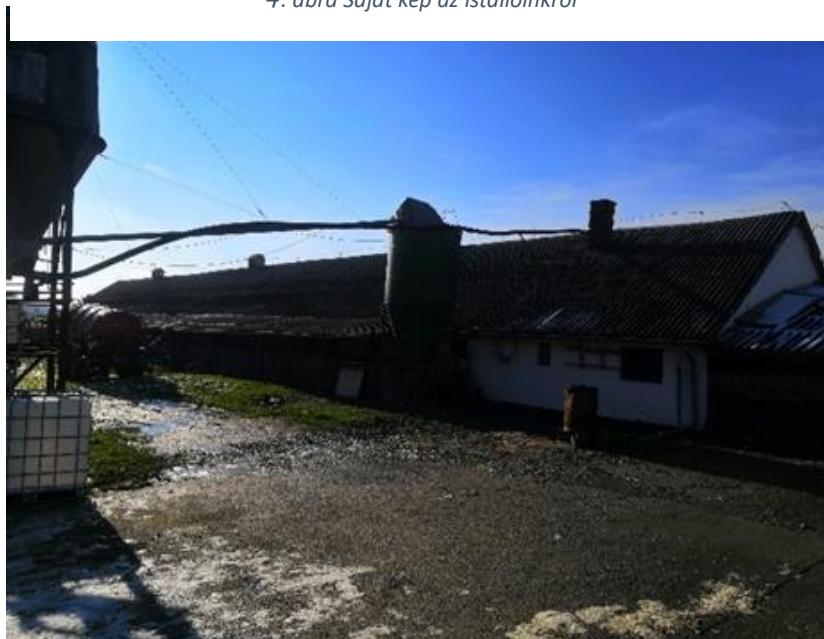
10.Családi vállalkozásunk

A mi mezőgazdasági vállalkozásunk születése visszanyúl egészen 1980-ig. Édesapám is szintén olyan családba született, akik a mindennapi kenyerüket állatok tartásából és földművelésből szerezték. Tanulás mellett és később a munka mellett is besegített apukám a nagyszüleimnek. Eleinte kereskedőként majd minőségellenőrként dolgozott. Itt el tudta sajátítani maximálisan is, hogy mik a feltételei egy minden szempontnak megfelelő vágás érett állatnak. Láta, hogy miként működik egy sertéstelep, vágóhíd és az amiént említett helyekről kikerülő termék eladását jelentő üzletek is. 1980-ban egy a családunkra hagyott csirkeóiban kezdett el sertést tenyészteni. Ekkor még csak 300-500 között tartott sertéseket. 1 sikeres év alatt át tudta alakítani az egész istállót, hogy maximálisan is ki lehessen használni. Ekkortól kezdve dolgozott összesen 1000 disznóval. Kezdetben 2 alkalmazottat foglalkoztatott, akik felelősek voltak az állatok etetésért és tisztán tartásért. Rendkívül embert próbáló munka volt ennyi állatot ellátni étellel, hiszen ezekben az években még kézzel kellett behordani a tápot, karámról karámra. 2006-tól kezdve elektromos behordó rendszer gondoskodott a táp mozgatásáról, ami minden egyes karámhoz külön szállította. 2016-ban kísérletet tettünk egy támogatás megpályázására, amit sajnálatosan egy pont híján megtagadtak tőlünk. A támogatás istálló építésre szólt és az 50%-át fedezte a költségeknek. Fellebbeztünk, kérvényeztük, hogy felülbírálják a pályázatunkat, de nem történt semmi áttörés. 2017-ben önerőből nekiálltunk az építkezéseknek. Az istálló alapját, lagúnáját és szerkezetét egy egész év alatt megépítették. A legnagyobb újítást ebben az istállóban egyértelműen a taposórácsok jelentették. Ellentétben az első 2 istállóval, itt nem a beton lapok 1-1 szélén helyezkedett el rács, hanem az egész alapot ez tette ki. Ezáltal nincs szükség 2 naponta bemenni a karámokba és takarítani -lapátolni, mivel elég csak a rácsokról a trágyát egyszerűen leveretni vízzel a lagúnába. 2020 karácsonyán, mint egy ajándék hírt kaptunk arról, hogy felülbírálták a pályázatot és sikerült elnyernünk. Ez azt jelentette, hogy minden eddigi felmerülő költségről vissza kellett keresni a számlákat, ami nem volt kis feladat ennyi idő után. 2021 nyarán az addig még belül teljesen üres istállót befejeztük a családommal. Saját kezűleg gyártott kerítés rendszert állítottunk fel, majd megrendeltük az etetőrendszert, amit szintén mi szereltünk be. A tetején 18 db napelem található, ami képes teljes mértékben ellátni elektromosággal az egész telep helyet. Ezáltal mi is csatlakoztunk a megújuló energiából magát fenntartó vállalkozások közé. Mellesleg minden féle hulladékot szelektíven gyűjtünk. A szellőztetésről 12 darab, az istálló hátulján és 1-1 oldalán lévő 1,5x1,5 méter nagy

ventilátor gondoskodik. A bevilágításról 8 darab LED lámpa és a tető közepén véghúzódó polikarbonát lemez gondoskodik. Ez bőven elég fényt enged át nappal folyamán, így nincs szükség a lámpa használatára. Az új istálló hozzáépülve a már meglévő kettőhöz lehetővé teszi a több, mint 1000 férőhelyes kapacitást. A jelenlegi állományunk igényelte, hogy bővítsük föld területeinket ezért az elmúlt években próbálunk a farm környezetében minél több hektár termőföldet a magunkévá tenni. Azzal számolunk, hogy a következő 5 évben marad ez a maximális szám az állatok tekintetében és utána újra megpróbálunk egy új istállóval bővíteni a gazdaságunkat. Addig is minden nap küzdünk, hogy napról napra zökkenő mentesen menjenek a dolgok.



4. ábra Saját kép az istállóinkról



11. Vélemény a vállalkozásunkról

Szavakba nem tudom önteni, hogy mennyire büszke vagyok a szüleimre azért, amit elértek önerőből. Rengeteg és még annál is több nehézségen kellett keresztül menniük azért, hogy ott tartsunk, ahol most vagyunk. Sok- sok keményen át dolgozott év vezetett ahhoz, ahol most áll a vállalkozásunk. Képesek vagyunk saját magunk felnevelni az állatokat és megtermelni az ehhez szükséges alapanyagokat, így az ezekre szükséges költségektől megkímélve magunkat. Logisztikát tekintve is remekül kezelik a dolgokat, idejüket jól osztják be és mindig van valami, amin tudnak újítani vagy fejleszteni. Nagy hangsúlyt fektetünk a modern eszközök beszerzésére, mivel kizárólag így tudunk csak versenyképesek maradni a hatalmas piacon. Édesapám széles körben terjesztette ki vevőkörét ezáltal mindig van kereslet az állatainkra és terményeinkre. Vevőkhöz remekül alkalmazkodik, bármikor kész fogadni és kiszolgálni őket. Különlegességünk abban rejlik, hogy képesek vagyunk bármekkora vásárlói igényt kielégíteni a kis -és nagy mennyiségben. Sok pozitív visszajelzést kaptunk az vásárlóktól és mindig kifejezték elégedettségüket az eladott „termékeinkkel”. Azonban úgy látom bőven van még mit fejleszteni és változtatni. Elengedhetetlennek tartom a modernizáció felé hajlást és az eláltal elérhető ökológizálódáshoz való csatlakozást. Manapság mindennél fontosabb, hogy a szigorodó környezeti normákhoz igazodjunk és eleget tegyünk, így idővel egyre inkább képesek leszünk a környezetünk megvédésére. A folyamatosan változó piaci trendek eléréshez fontos, hogy képezzük magunkat és éljünk például az ipar 4.0 által elhozott új világgal. Saját felelősségemnek érzem a vállalkozásunk „modernkorba” való bevezetését és ezáltal új lehetőségeket nyissak meg. Az új és egyedülálló rendszerek, számítógépek és drónok beszerzésre idővel elengedhetetlen lesz, ha lépést szeretnénk tenni a piaccal és nagyobb szintre akarjuk emelni a termelési kapacitásainkat. Mindenképpen javasolnám, hogy saját magunk készített termékeket áruljunk, mivel magunknak és családnak körébe is szoktunk sertést vágni és belőle többféle húsárut készíteni, ezért nem jelentene nehézséget ezeket a termékeket átvinni a vevői piacra. Kezdetben háztól árulnám és ha összegyűjtöttünk egy adott számú visszatérő vevői kört akkor nyitnánk afelé, hogy Zalaegerszegen belül egy kisebb boltot nyissunk. Sokkal nagyobb profitot jelentene, hiszen ez esetben csak a vágóhídnak kellene fizetni. Az értékesítéssel járó profit a mi zsebünkben landolna nem pedig a kereskedőkében. Mindenképpen sokat jelentene egy ilyen előrelépés és úgy gondolom a húsárunk minősége kiemelkedő lenne a többi között.

12. Mezőgazdaság jövője Magyarországon

Az magyar mezőgazdaság jövője sokféle változással és kihívással jár, de egyben rengeteg lehetőséget is rejt magában piaci helyzetet tekintve. Az agrár szektor egy folyamatos, közepesen gyors ütemben fejlődik, évről- évről próbálkoznak új és modernebb mezőgazdasági eszközöket létrehozni, például a drónokat és az önvezető földművelő eszközöket. Az egyik fő irány, ami meghatározza a jövőt, az a fenntarthatóság. A fenntartható mezőgazdálkodás iránti igény egyre nő, így a gazdálkodóknak muszáj ezzel tartani a lépést és folyamatosan fejleszteni és beruházni olyan eszközökre és eltanulni olyan módszereket, amivel az öko barát vagy zöld gazdálkodás elérhetővé válhat. (Kamara, 2021) Ezekre vonatkozó szabályok egyre csak szigorodni fognak és a régi művelési sémák teljesen el fognak tűnni, mivel szabályozva lesznek a régi eszközök, például mezőgazdasági gépek, traktorok ezáltal elkerülhetetlen a fejlődés felé nyújtózkodás. Az automatizáció és a precíziós gazdálkodás lehetővé teszi a hatékonyabb termelést, a gyorsabb döntéshozatalt és a költségek csökkentését. A digitális agrárinformatika segítségével a gazdálkodók képesek lesznek jobban megérteni a termőföldjeiket és optimalizálni a termesztési folyamatokat. Manapság és a közel jövőben már a technológia, főleg a mesterséges intelligencia teljesen át fogja venni a helyét az emberi szerepkörnek hiszen sokkal hatékonyabb, gazdaságosabb és környezet kímélőbb módszereket tud használni. Az élelmiszeripari trendek is befolyásolják a magyar mezőgazdaság jövőjét. A fogyasztók egyre nagyobb figyelmet fordítanak az egészséges élelmiszerekre, a helyi termékekre és az átlátható élelmiszerláncra. Ez lehetőséget teremt a magyar termelőknek a prémium minőségű és környezetbarát termékek előállítására, amelyekkel meg tudják felelni a piaci igényeknek. Emellett ez ösztönzi a gazdákat a magasabb minőség előállítására és az ehhez szükséges modernebb gépek, szerkezetek beszerzésére. Ehhez segítséget nyújtanak majd az állami és Európai Unió támogatások, amik szinte minden területet lefognak az agrár szférában. A globalizáció és a nemzetközi piacok megnyitása további kihívásokat és lehetőségeket jelent a magyar mezőgazdaság számára. Fontos, hogy a magyar termelők versenyképessé váljanak a globális piacokon, és megtalálják a helyüket a nemzetközi kereskedelemben. Az export lehetőséget kínál a magyar mezőgazdasági termékek számára a külföldi piacokon, amely hozzájárulhat a magyar agrárium növekedéséhez és diverzifikációjához. Manapság mindennél is fontosabb a megfelelő külföldi kapcsolattartás, hiszen nem csak egy nagyobb piacot tud jelenteni, hanem további példákat, lehetőségeket a modernebb módszerek, gazdálkodás eltanulásához. Az EU agrárpolitikai reformjai is befolyással lehetnek a magyar mezőgazdaság jövőjére. A KAP átalakítása hatással lesz a támogatási rendszerre és a termelési gyakorlatokra,

így a gazdálkodóknak alkalmazkodniuk kell az új szabályokhoz és követelményekhez. A fenntarthatósági és környezetvédelmi előírások szigorodása lehetőségeket teremt a környezetbarát gazdálkodás előtérbe kerülésére. Az egyik legfontosabb változás az Európai Unió Közös Agrárpolitikájának reformja. Az új KAP reform szintén az ökológiai és környezetvédelmi szempontokra helyezi a hangsúlyt. Nagyobb figyelmet fordít a környezetbarát mezőgazdálkodás támogatására, valamint az erdőgazdaság és a biodiverzitás megőrzésére. A fenntarthatósági előírások szigorodása várható, az ökológiai gazdálkodás pedig további ösztönzést kap. Várhatók olyan intézkedések is, melyek a piacvédő eszközök alkalmazására, a piaci stabilitás megőrzésére és a termelők jövedelmi biztonságának növelésére irányulnak. Az EU agrárpolitikájának alakulása tehát számos változással és lehetőséggel járhat a mezőgazdasági szektor számára a közeljövőben. A gazdálkodóknak fontos lépésben maradni az új szabályozásokkal és lehetőségekkel, hogy sikeresen alkalmazkodjanak a változó agrárpiaci kihívásokhoz és elvárásokhoz. A fenntarthatóság, az innováció és az eredményesség kulcsfontosságú tényezők lesznek a jövőbeli EU agrárpolitika sikeréhez. Összességében, a magyar mezőgazdaság jövője sok területen változásokat fog hozni, de ezek a változások lehetőségekkel is járnak a gazdálkodók számára. A fenntarthatóság, a digitalizáció, az élelmiszerbiztonság és a piaci versenyképesség kulcsfontosságú tényezők lesznek a magyar mezőgazdaság sikeréhez a következő években. Fontos, hogy a gazdálkodók nyitottak legyenek az új technológiákra, piaci trendekre és szabályozásokra, hogy versenyképesek tudjanak maradni a dinamikusan változó agrárpiacon. Elengedhetetlen a gazda közösség összedolgozása és segítése, hiszen az a legfontosabb, hogy együttesen egy olyan agrár szektort hozzanak létre, ami bármikor stabilan működik, bármikor képes reagálni a hirtelen változásokra és mindig készen áll a modernizálásra. Az is elmondható, hogy a jelenleg is zajló ukrán-országi háború még lehet hatással a mezőgazdaságra. A hatalmas problémát jelentő import-export piac szétesését és a rohamosan növekvő üzemanyag és egyéb ipari cikkekkel járó nehézségeket viszonylag leküzdötte már a gazdaság, de a szünni nem akaró háborús fenyegetettség a közel jövőben okozhat még olyan bonyodalmakat, amire még nincsen felkészülve, ezért fontos, hogy több lábon legyen képes állni a szektor és továbbra is haladjon a modernizáció felé és a külföldi kapcsolatokkal való terjeszkedésével.

13.Összefoglalás

Szakedolgozatomban a magyarországi mezőgazdaságot vizsgáltam többféle szempontból. Kutatói munkám alatt kitértem egészen az agrár szektor ősi kialakulásától egészen a ma napjainkban zajló modern gazdálkodásig. Dolgozatom kezdetén miután kifejtettem kutatásom témáját és célját belekezdtem a mezőgazdaság egészen a 19.századig visszanyúló történelmének elemzésébe. Rengeteg dolgot megtudtam, hogy abban az időben a modern technológia hiányában miként is találták fel magukat a gazdák. Majd a jelen korba ugorva beleástam magam az agrár szektor logisztikai rendszerének működésébe. Elemzésem kitért arra, hogy a logisztika elengedhetetlen egy megfelelően működő gazdaság, vállalkozás üzemeltetéséhez és fenntartásához. Segít abban, hogy a munkafolyamatok tökéletes módon történjenek, időben készüljenek és a lehető legköltséghatékonyabb módon. Azonban még mindig hatalmas probléma maradt az, hogy a kisebb vállalkozások nem kapnak megfelelő figyelmet és a jövő szempontjából nem próbáljuk meg eléggé a fiatal generációt ösztönözni arra, hogy karrierjüként a mezőgazdaságot válasszák, ezáltal hosszú távon szűkülni fog az a kör, aki képes lesz a lehető legjobb színvonalon tovább működtetni az agrár ipart. Erre jelenthetnek megoldást a kezdő vállalkozók számára kialakított támogatások, amik talán motivációt nyújthatnak majd az arra hajlandóknak. A következő vizsgált téma pedig a covid-19 járvány hatása volt a mezőgazdaságra. Itt részletesen kitértem, hogy a kezdetekben milyen problémák léptek fel és azok hogyan befolyásolták a termelés folyamatát és magát a piacot. Részletesen kitértem arra, hogy a határ zárások mennyire megnehezítettek az import-export lehetőségeket, majd ennek hatására hogyan kezdett gyengülni az agrár szektor. Későbbi pontban pedig bemutatásra kerültek a megoldások, amikkel megpróbálta az állam és maga a gazda közösség stabilizálni a helyzetet. Természetesen akkora káosz közepette nem volt lehetőség mindenre kitalálni valamit, ezért a covid-19 negatív hatásait csak részben lehetett megoldani és sokan mai napig lábadoznak ki belőle. Másik fő témám az ukrán -orosz háború a mezőgazdaságra gyakorolt hatásai voltak. Ebben részben szintén, mint a covid-19-nél először a fellépő problémákról írtam és részleteztem őket. A háború kezdetekor is hasonló gondok adódtak, mint például szűkülő piac, mivel Ukrajna hatalmas nagy mezőgazdasággal rendelkezik. Hatalmas problémát okozott a magyar gazdáknak, hogy kintről hatalmas mennyiségű olcsó ukrán gabona érkezett be, ami teljesen leverte az itthoni árakat. Majd probléma halmaz után elemeztem, hogy az állam és az unió, majd a gazdák miként küzdöttek túl magukat a megpróbáltatásokon. Majd rátértem egy jóval nagyobb és komplexebb témára, ami az ipar 4.0 és azon belül a mezőgazdaság 4.0-t jelentette. Kutatásom alatt ezt a témát

találtam a legérdekesebbnek, hiszen ez a mai modern technológia világot mutatja, azon belül pedig a mezőgazdaságot. Rengeteg újításról és fejlesztés került bemutatásra kezdve a drónok és önvezető traktoroktól a ma ismert legújabb gazdálkodási fajtáig. Úgy gondolom ez a téma az, ami véget nem érve fogja foglalkoztatni az embereket és mindig fog tartogatni meglepetést hiszen a világunkban napról -napra újabb és újabb eszközöket, rendszereket és gépeket hoznak létre. Talán később ez is fogja megoldani azt a problémát, hogy fiatalabb generációt bevonjuk az agrár szférába. A következő nagy témám, ami elemeztem a magyarországi mezőgazdaságra vonatkozó támogatási rendszer. Itt a legfontosabb és legnagyobb mennyiségben elérhető pályázatok, támogatásokat mutattam be. Több fajtáról és annak felhasználási területeiről írtam, majd bemutattam egy új és közismert rendszert, amit KAP-nak(Közös Agrár Politika) neveznek. Ez egy komplex támogatási, pályázati rendszer, ami nagy mértékben és sokféle képen támogatja a gazdákat. Majd egy személyesebb témát mutatok be, ami a saját családi vállalkozásunkról szól. Itt beszélek a cég eredetéről, hogyan és mikor lett alapítva. Majd részletesen leírtam, hogy milyen mezőgazdasági területet látunk. Megemlítek benne pontos vállalkozási paramétereket, mint például mekkora állat létszámmal dolgozunk. Ebben a részben elmondom, hogy én magam mióta dolgozok benne és milyen szerepkört látok el. Vállalkozásunk bemutatása után egy vélemény kifejtést és javaslattételt teszek. Elemzem a jelenlegi helyzetünket és a helyünket a piacon, majd lehetőségeket sorolok fel, amik hozzájárulhatnak a cégünk fejlődéséhez és a korral való haladásához. Végül pedig Magyarország mezőgazdaságának jövőéről beszélek, ahol elemzem, hogy a jelenlegi helyzet és fejlődés milyen irányba viheti a gazdaságot. Részletesen kifejtem, hogy miben látni a sikeres utat és annak az elérésnek a módját. Ebben a részben leírom a lehetséges problémaforrásokat, amik veszélyeztethetik az agrár szektort a közel jövőben. Végző soron pedig azzal zárom a témát, hogy az elmúlt években rengeteget fejlődött a mezőgazdaság, mind technológiailag mind logisztikailag ezáltal jóval strapabíróbb, de ennek ellenére nem jelenti azt, hogy sérthetetlen a közössége, hiszen folyamatosan történnek negatívan befolyásoló dolgok a világban és ezek pedig mindig szülhetnek újabb problémákat. Összességében rendkívül felemelő érzés volt a szakdolgozatom írása közben, hogy a rengeteg dolgot, amit megtanultam évek alatt a mezőgazdaságról azt most kifejezhettem egy ilyen munka során, emellett tökéletes volt arra is, hogy még számomra is ismeretlen dolgokat tanuljak meg és bővíthessem a tudásomat, amit később talán kamatoztathatok a gyakorlatban is.

Forrásjegyzék

Hivatkozások

- Agrárunió. (2023. 12 18). *Agrárunió*. Forrás: <https://www.agrarunio.hu/hirek/gepesites/11433-az-onvezeto-traktor-valosag-de-mi-a-helyzet-a-jogi-felelosseggel#:~:text=Az%20auton%C3%B3m%20traktorok%20azzal%2C%20hogya%20k%C3%A9pek%20%C3%B6n%C3%A1ll%C3%B3an%20navig%C3%A1lni%2C,tov%C3%A1bb%C3%A1%20n%C3%B>
- Agroinform*. (2024. Április 10). Forrás: *Agroinform*: <https://www.agroinform.hu/palyazatok/egyseges-kerelem-benyujtasa-2024-72101-001>
- Agrókép. (2023. 6 27). Forrás: <https://agrokep.vg.hu/kozelet/bezarul-a-gabonafolyoso-30331/>
- Agrókép. (2023. Július 21). Forrás: <https://agrokep.vg.hu/cimke/orosz-ukran-haboru-hatasa-a-mezogazdasagra/>
- Bizottság, E. (2024. május 24). *agriculture.ec.europa.eu*. Forrás: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_hu#thebenefitsofthecap
- Despommier, D. D. (2011). *The Vertical Farm*. New York: Picador.
- Drescher, D. (2017). *Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps*.
- Eszter, O. (2022. augusztus 18). *Agroforum.hu*. Forrás: *Hogyan indítsuk el a saját vertikális gazdálkodásunkat otthon?*: <https://agroforum.hu/szakcikkek/hazikert/hogyan-inditsuk-el-a-sajat-vertikalis-gazdalkodasunkat-otthon/>
- Fritz J. Häni, L. P. (2006). *Sustainable Agriculture*. Bern.
- Hartman, B. (2015). *The Lean Farm*. Chelsea Green Publishing.
- Havilapja, A. M. (2021. október). *Agrárágazat*. old.: 72.
- Havilapja, A. M. (2021. December). *Agrárágazat*. old.: 82.
- Heppelmann, M. E. (2014. Novemer). *How Smart Connected Products Are Transforming Competition*. *Harvard Business Review*.
- Kamara, N. A. (2021). *Ökológiai gazdálkodás*.
- Kovács László, S. V. (2020). *Mezőgazdaság 4.0 – relevancia, lehetőségek, kihívások*. Magyarország.
- Márta, L. (2014). *A Precíziós Mezőgazdaság Alapjai*.
- Mezőhír*. (2021. Júl 03). Forrás: *Mezőhír*: <https://mezohir.hu/2021/07/03/agrarlogisztika-fejlodesemezogazdasag/>
- Renneboog, R. (2019). *Principles of Modern Agriculture*. Salem Press.
- Tanácsa, A. E. (2024. 5 2). *Consilium.europa.eu*. Forrás: <https://www.consilium.europa.eu/hu/infographics/covid-19-agrifish/>
- Wikipedia. (2024. Április 29). Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorsz%C3%A1g_mez%C5%91gazdas%C3%A1ga#T%C3%B6rt%C3%A9net

Ábrajegyzék

1. ÁBRA COVID-19 TÁMOGATÁSOK	18
2. ÁBRA PERMETEZŐ DRÓN	26
3. ÁBRA KAP TÁMOGATÁSI TERÜLETEK.....	34
4. ÁBRA SAJÁT KÉP AZ ISTÁLLÓINKRÓL	39

PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG

SZERZŐI ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat címe: Magyarország mezőgazdasága	
Hallgató neve: Doszpot Gábor	NEPTUN kód:JYKXER
Képzési szint: alapképzés	
Szak: Gazdálkodás és menedzsment	Szakirány: Szolgáltatásmenedzsment
Témavezető neve: Halpert Erik	Beosztása: oktató
Tanszék: Logisztika és Menedzsment Informatika Tanszék	

Szakedolgozatom kutatási témájaként Magyarország mezőgazdasági helyzetét választottam. Itt megismerhetem azt, hogy honnan indult az egész agrár világ és miként is üzemelt régen gazdaság.

Majd tanulmányaimhoz is köthető logisztikai résszel megyek tovább. Egyik legfontosabb témának vélem hiszen a mezőgazdaság sem tudna működni megfelelően egy rendes kidolgozott üzleti terv nélkül. Tanulmányozni fogom miként is jelenik meg a logisztika és hogyan befolyásolja ezt az ágazatot.

Említésre kerül majd a covid-19 okozta válság helyzet is. Itt bemutatom majd az olyan hatásokat, amik átformálták a gazdaságot mind negatív és mind pozitív tekintetben.

További kutatásom témája az Oroszország és Ukrajna közötti háború hatásairól fog szólni. Elemezni fogom, hogy harcok elfajulása miatti szélsőséges gazdasági helyzet hogyan befolyásolta az agráriumot. Ahogy az előző témánál itt is a negatív hatások kiemelései és részletezései kapják a hangsúlyt, majd pedig az erre érkező választ fogom kifejteni.

Kihagyhatatlan kutatási témám a modernizáción belül a mezőgazdaság 4.0. Rengeteg technológiai fejlesztést mutat be. Majd a modernizációs lépések megtételéhez segítő támogatásokat választottam következő témaként. Itt részletesen elemzem majd Magyarország

mezőgazdaságra vonatkozó támogatási rendszerét és konkrét példákkal alátámasztom fontosságukat.

Úgy gondoltam érdekes téma lehet bemutatnom a mi saját családi vállalkozásunkat az agrár szektorban. Ebben a részben beszélni fogok a cég eredetéről és szerepköréről. Bemutatok majd pár olyan modernizációs lépést, amit mi is sikeresen megléptünk és olyan támogatást, amiket meg tudunk szerezni.

Majd személyes véleményemet fogom leírni a vállalkozással kapcsolatban. Ebben a pontban leírom a saját gondolataimat a gazdaságunk kapcsán és elemezni fogom a helyzetünket. Végül pár személyes ötletet fogok megosztani, amivel úgy vélem, hogy hozzájárulhatok a cégünk fejlesztéséhez.

Végül kutatásaimat Magyarország mezőgazdaságának jövőjéről szóló elemzésem zárja. Felhasználva szakmai tudásom és különböző folyóiratokból, könyvekből és elektronikus cikkekből olyan következtetéseket vonok le, amik egy szerintem várható gazdaságot eredményez.

Dolgozatom legfőbb célja, hogy egy kevésbé ismert és foglalkozott iparágat mutassak be a lehető legrészletesebben. Az iránta való gyenge érdeklődés betudható a fiatalok eltávolodásával a mezőgazdasághoz köthető dolgoktól. Szeretném szakdolgozatommal érdekesen bemutatni és szakmai tudást átadni az agrár szektorról.

Kutatásom módszerei közé tartozott elsősorban a megfelelő források fellelése majd azokat kombinálva több éves múltú tapasztalataimmal összegyűrva egy tömör, de részletesen információ halmaz készítése. Egy kevert módszertanú, esettanulmány alapú irodalomkutatás bizonyult a legjobb kutatási módszertannak a mezőgazdasággal kapcsolatban.