

ZÁRÓDOLGOZAT

Sándor Viktor

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Károly Róbert Campus

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

gazdaságinformatikus felsőoktatási szakképzés

MUNKA ÉS MINDENNAPOK A MEZŐLAK KFT-NÁL

Belső konzulens: Zörög Zoltán

egyetemi docens

Belső konzulens

intézete/tanszéke: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék

Külső konzulens: Dr. Borosné Szilvai Marianna

ügyvezető

Gyöngyös

2024

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó és célkitűzések	4
I. A szervezet bemutatása	5
II. Lehetséges informatikai megoldások a mezőgazdasági fejlődéshez.....	12
III. Fejlődési lehetőségek és felvetések:	18
IV. Összefoglalás:.....	21
V. Irodalomjegyzék	22
VI. Ábrajegyzék.....	24
VII. Nyilatkozatok	25

Előszó és célkitűzések

Az elmúlt időszakban lehetőségem volt a Mezőlak Kft.-nél szakmai gyakorlaton részt venni, ahol a gazdaságinformatika területén dolgoztam. A cég választása gyakorlati helyszínnek egy alapos megfontolási folyamat eredménye volt, amely során számos tényezőt mérlegeltem. Ebben a döntésben az egyik legfontosabb szempont az volt, hogy olyan vállalatnál végezzem el a gyakorlatomat, amely könnyen megközelíthető és jól elérhető a lakóhelyemről. Ennek oka részben az volt, hogy fontosnak tartottam a közelséget a mindennapi ingázás során. A kiválasztásnak másik meghatározó tényezője az volt, hogy egy rokon ajánlotta a céget, aki korábban már dolgozott ott, és csak jó tapasztalatokról számolt be. A személyes ajánlások nagy súllyal bírtak a döntésnél, mivel megbízható forrásból származó információkat kaptam a vállalatról és a gyakorlati lehetőségekről. Emellett a jó buszjáratok rendkívül vonzóvá tették a gyakorlati helyet hiszen lehetővé tették számomra, hogy könnyen és gyorsan eljuthassak oda anélkül, hogy saját közlekedési eszközre lenne szükségem. Ez a rugalmasság és a megfelelő közlekedési infrastruktúra jelentősen megkönnyítette az ingázást és növelte a gyakorlati időm hatékonyságát. Gyakorlati tevékenységem leírása: Az itt töltött idő alatt főként a vállalat adatelemzési és kimutatáskészítési folyamatainak tanulmányozására és támogatására koncentráltam. A fő feladatom az volt, hogy naprakész és pontos kimutatásokat készítssek a vállalat hónapban felhasznált szereiről, a fogyott vetőmagokról, valamint a benzinkészlet változásairól, mindezt pedig napokra lebontva. Ennek során számos informatikai eszközt és szoftvert használtam adataim lekérdezésére és elemzésére. Az adatelemzés és kimutatáskészítés során különös figyelmet fordítottam az adatok pontosságára és időszerűségére. A cél az volt, hogy a vállalatvezetés valós idejű információkkal rendelkezzen a vállalat tevékenységéről, és ezek alapján hatékonyan tudjon döntéseket hozni. Emellett nagy hangsúlyt fektettem az adatok elemzésére és értelmezésére is. Céлом az volt, hogy ne csak a száraz adatokat prezentáljam, hanem ezekből következtetéseket és javaslatokat tudjak levonni a vállalat vezetése számára, és így összességében a gyakorlat nagyon hasznos és tanulságos volt számomra. Megismertem a valós vállalati környezet működését és az adatelemzés fontosságát a stratégiai döntéshozatalban. Ezek a tapasztalatok nagy segítséget jelentenek majd a jövőbeni pályafutásom során is. Ezen gyakorlat során a Mezőlak Kft.-vel való együttműködés lehetőséget adott számomra arra, hogy elmélyedjek a valós vállalati környezetben és megérthessem az adatelemzés és kimutatáskészítés szerepét és jelentőségét a gyakorlati döntéshozatalban. A már említett cég egy helyi elismert szereplő a mezőgazdasági szektorban, amely sokszínű tevékenységi körén keresztül számos kihívással és lehetőséggel szolgál az ügyviteli és informatikai megoldások alkalmazására.

I. A szervezet bemutatása

A Mezőlak KFT. története egészen 1993-ig nyúlik vissza, amikor is az egykori termelőszövetkezetekből mezőgazdasági kis, közép és nagyvállalatok jöttek létre, de a termőföld fele az ezzel kapcsolatos politikai viták után a kárpótlás révén visszakerült a korábbi kisebb tulajdonosokhoz vagy esetleg az örököseikhez. Az ő jelentős részük azonban nem volt képes piaci termelést folytatni, inkább csak családi önellátásra vagy nyugdíj-kiegészítésként foglalkozott mezőgazdasági termeléssel. Egyik ilyen vállalkozó volt Dr. Borosné Szilvai Marianna férjével együtt, akik tulajdonosként hát magukhoz vették a Laki termelőszövetkezet eszközeit, sötét idők voltak ezek a kárpótlási viták, szállítási korrupciók (lásd szállítóleveles csalás, azaz többször fordult a kocsí a terménnyel de csak egyszer adott le szállítólevelet) Erdős és munkatársai (2020) megállapították: kárpótlásról szóló törvény lényege, hogy egy adott településen azok juthattak kárpótlási árveréseken mezőgazdasági ingatlanokhoz, akik 1992. július 1-én vagy azelőtt a településen laktak vagy onnan sajátították ki ingatlanjaikat. A környékbeli községekből az adott TSZ területére költöztek saját jogon vagy öröklés útján földet szerezhettek. A törvény még ezen felül lehetővé tette, hogy az 1946-ban kitelepített lakosok is részesüljenek kárpótlásban függetlenül lakóhelyüktől. Így olyan nagy lett a kárpótlási területek iránti igény, hogy nagyüzemi területek sem voltak elegendőek az igények kielégítésére. A területigény kielégítését csökkentette, hogy az Állami

Gazdaság dolgozói 20, míg a TSZ tagok 30 aranykorona értékű földet kaphattak

térítésmentesen. Az egyik ilyen TSZ tag a fent említett ügyvezető családja is kisebb földterület birtokosa volt. Illetve nem ódzkodtak attól, hogy a környékbeli családi önellátásra és kiegészítésre tervező kisbirtokosokkal haszonbérleti szerződést kötöttek és csekély pénzbeli és terménybeli kárpótlásért cserébe földjeiket használták, és élhetünk a gyanúperrel hogy a könnyen szerzett földek de facto tulajdonosaivá váltak.

Szolgáltatások:

A különböző takarmánynövények termesztése a cég egyik alappillére. Ezek közé tartoznak például a búza, kukorica, árpa és repce, amelyek fontos alapanyagai a takarmányiparnak, valamint az élelmiszeripar számára is. A hüvelyes növények, mint például a szója, bab és lencse, szintén fontos termékek a vállalat termékcsaládjában.

Ezek lehetnek:

1. Szántóföldi munkák
 - 1.1. Trágyázás és tápanyag-gazdálkodás
 - 1.2. Vetésforgó tervezés és tanácsadás
 - 1.3. Növényvédelem és gyomirtás
2. Gépkölcsönzés és mezőgazdasági eszközök biztosítása
3. Talajminta-vétel és talajanalízis
4. Öntözési rendszerek telepítése és karbantartása
5. Termény tárolás és logisztika

A magyar mezőgazdaság helyzete mint primer szektor

Csikai (2017) szerint a háztáji gazdálkodás révén hosszú időn át a hazai élelmiszerpiac meghatározó szereplői voltak a mezőgazdasági termelők, akik jelentősen hozzájárultak az ország élelmiszerellátásához. Azonban a határok megnyitása és a külföldi élelmiszeripari vállalatok, valamint kereskedelmi láncok bevonulása a magyar piacra súlyosan érintette ezt a szegmenst. A hazai termelők többsége a korábbi szocialista rendszer korlátai miatt nem volt képes olyan tőkét felhalmozni vagy olyan modern termelési módszereket alkalmazni, amelyek versenyképesek lehetnének a külföldi vállalatokkal vagy a kereskedelmi láncok beszállítóival szemben.

1. ábra: Foglalkoztatottak nemek és foglalkoztatás szerint, 2019-2021.

Forrás: KSH, Földhasználat művelési ágak és gazdaságcsoportok szerint

1990	Gazdasági szervezetek	1 684,0	39,5	24,0	7 083,7	930,8	8 014,4
	Egyéni gazdaságok	11,4	0,8	2,9	1 152,1	136,7	1 288,8
	Összesen	1 695,4	40,3	26,9	8 235,8	1 067,5	9 303,2
1991	Gazdasági szervezetek	1 680,0	38,2	23,8	6 913,6	937,0	7 850,6
	Egyéni gazdaságok	21,2	2,0	2,6	1 313,9	138,7	1 452,6
	Összesen	1 701,2	40,2	26,4	8 227,5	1 075,7	9 303,2
1992	Gazdasági szervezetek	1 682,9	39,0	22,9	6 844,9	980,7	7 825,6
	Egyéni gazdaságok	29,3	0,9	4,2	1 070,0	407,5	1 477,5
	Összesen	1 712,2	39,9	27,1	7 914,9	1 388,2	9 303,1
1993	Gazdasági szervezetek	1 656,4	33,3	21,4	6 213,9	823,4	7 037,3
	Egyéni gazdaságok	107,0	4,8	5,7	1 737,3	467,3	2 204,6
	Egyéb	0,5	2,3	0,0	9,3	51,8	61,1
	Összesen	1 763,9	40,4	27,1	7 960,5	1 342,5	9 303,0
1994	Gazdasági szervezetek	1 445,6	29,5	21,2	4 965,9	846,7	5 812,5
	Egyéni gazdaságok	254,4	3,0	3,3	1 895,1	178,6	2 073,7
	Egyéb	66,5	8,3	2,7	1 095,5	321,3	1 416,8
	Összesen	1 766,5	40,8	27,2	7 956,5	1 346,5	9 303,0
1995	Gazdasági szervezetek	1 331,8	26,2	21,0	4 352,4	448,8	4 801,2
	Egyéni gazdaságok	431,1	15,1	6,0	3 658,1	376,6	4 034,7
	Egyéb	..	..	..	..	467,1	467,1
	Összesen	1 762,9	41,3	27,0	8 010,5	1 292,5	9 303,0
1996	Gazdasági szervezetek	1 312,0	23,3	20,7	4 194,8	429,8	4 624,6
	Egyéni gazdaságok	452,5	17,9	6,3	3 822,3	369,4	4 191,8
	Egyéb	..	..	..	..	486,6	486,6
	Összesen	1 764,5	41,2	27,0	8 017,1	1 285,8	9 303,0
1997	Gazdasági szervezetek	1 206,4	20,0	18,8	3 824,1	358,6	4 182,7
	Egyéni gazdaságok	560,0	21,3	14,2	4 211,6	415,8	4 627,3
	Egyéb	..	..	..	..	493,0	493,0
	Összesen	1 766,7	41,3	33,0	8 035,6	1 267,4	9 303,0

A sulinet (2005) szerint az agrárüzleti tevékenység két fontos tényezője közé tartozik a termékek természetes, romlandó jellege. Ez azt jelenti, hogy a termék minősége és piaci értéke az idő múlásával csökken. A rövid és hosszú távú tárolhatóságú termékek piaci értékesítése ennek megfelelően alakul. Bár a mezőgazdasági technológiák előrehaladtával a termékek felhasználási ideje növelhető, a tárolás és feldolgozás költségei jelentős szerepet játszanak az értékesítési folyamatban.

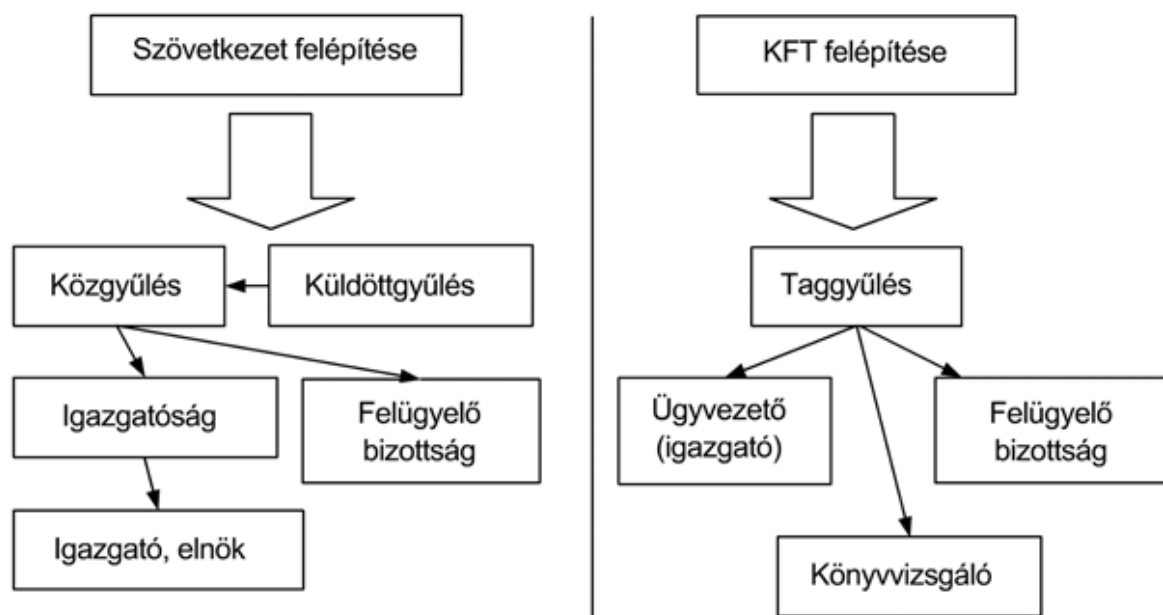
A piaci kihívásokra adott válasz egyik eszköze a termékfejlesztés. Új állat- és növényfajták kifejlesztése olyan termékek létrehozását célozza, amelyek jobban ellenállnak a piaci folyamatoknak és technológiáknak, így hosszabb ideig megőrzik minőségüket.

Az értékesítés hossza és az érintett szereplők száma szintén meghatározó tényező. Kisvállalkozások termékei általában hosszabb értékesítési utat járnak be a fogyasztóig, ami miatt áruk relatív alacsonyabb áron értékesíthetők. Ezért fontos a értékesítés koordinációja és a lehető legrövidebb értékesítési csatornák kialakítása.

Nem mellékesen említeni kell az elektronikus piacterek fontosságát, ahol a vevő és eladó közvetlen kapcsolatban áll, közvetítők nélkül, és közösen alkudnak meg az árban. Ez a módszer forradalmian új lehetőségeket teremthetne az agrárüzleti szektorban.

2. ábra Szövetkezet és KFT

Forrás: Sulinet, Mezőgazdaság, 2005



Az őstermelők általában a legtipikusabb mezőgazdasági vállalkozások közé tartoznak, de nem

tekinthetők teljesen önálló formának. Általában saját gazdaságukban végeznek tevékenységet, gyakran élethivatásszerűen vagy más munkaviszony mellett. Tevékenységük köre általában meghatározott, míg az egyéni vállalkozóké lehet változatosabb. Az adózási rendszerük hasonló az egyéni vállalkozókhoz, ugyanakkor több jövedelmi és egyéb korlátozást is tartalmaz.

Az őstermelői tevékenységhez őstermelői igazolvány szükséges, míg az egyéni vállalkozóknak vállalkozói igazolványra van szükségük. A családi gazdaságokat általában a családfő vezeti, aki rendelkezik megfelelő szakmai képesítéssel és gyakorlattal. A családi gazdaságban dolgozók általában szerződést kötnek egymással.

A földművelésügyi hivatalokban való regisztráció kötelező a gazdaságok számára. A családi gazdaságok működésének feltétele lehet legfeljebb 300 hektárnyi föld, vagyontárgyak, legalább egy családtag teljes munkaidős foglalkoztatása, valamint a többi családtag részvételének kötelezettsége. A szövetkezetek olyan mezőgazdasági társasági formák, amelyekben több önálló, vagyonbevitelre kötelezett tag működik együtt. Legalább 5 tag szükséges az alapításhoz. A szövetkezet jogi személyként működik, bejegyzést kell kérnie a cégbíróságon, és a tagok felelőssége korlátozott. Ez a forma nagyobb védelmet biztosít a gazdálkodók számára, és a szövetkezeti törvény szabályozása alá tartozik.

Szakmai gyakorlati tevékenységem elemzése:

Az elemzés alapjául szolgáló téma egyrészt a Mezőlak KFT-nél eltöltött gyakorlati időm tevékenysége, illetve a mezőgazdasági informatikai tevékenység fejlesztésére szánt feltevések megfogalmazása.

Következő a szakaszban elemzés alá vesszük a mezőgazdasági ügyviteli feladataimat, és próbáljuk megérteni a munkafolyamatok értelmet és hasznosságát. Ennek során többféle tényezőt kell figyelembe vennünk és elemző módon megközelítenünk annak érdekében, hogy teljes képet kapjunk a helyzetről. Az adatelemzés és kimutatáskészítés során először is fontos az adatok megbízhatósága és pontossága.

Benzinkészlet nyilvántartása Microsoft Excel segítségével:

A mezőgazdasági termelés erőforrásait, vagy más néven termelési tényezőit alapvetően két fő kategóriába sorolhatjuk: tárgyi és nem tárgyi jellegű erőforrásokra. Tárgyi jellegűek a természeti tényezők, például a föld, víz, valamint a termeléshez használt anyagok, pénzügyi eszközök, állatok és készletek. Ezek közvetlenül befolyásolják a termelés folyamatát és eredményét. Nem tárgyi jellegűek a szellemi javak, információ, innováció, szaktudás és az emberi erőforrások. A termelés eszközei számviteli szempontból befektetett és forgóeszközökre oszthatóak. El is kezdem a gyakorlat során a végzett munkafolyamatok

bemutatását, ezt pedig a benzinkészlet kimutatási folyamattal kezdem, amely 2024.02.20 és 2024.03.20 közötti időszakra vonatkozik. Az első lépés során rögzítjük a benzinkészlet mennyiségét minden napra a megadott időszakban. Ehhez a leltár során felmérjük a benzinkészletet és rögzítjük az aktuális készletmennyiséget. Az adatgyűjtés után áttekintjük és feldolgozzuk az összegyűjtött adatokat. Az adatbázis pontos vezetése lehetővé teszi a vállalkozás számára, hogy nyomon kövesse az üzemanyag-felhasználást. Ez segít az üzemanyag-gazdálkodás optimalizálásában. És a rögzített információk alapján a vállalkozás pontosan nyomon követheti az üzemanyagkészlet állapotát. Ez lehetővé teszi a szükséges időben történő újratöltést, hogy mindig elegendő üzemanyag legyen rendelkezésre a gépek működéséhez. Az adatok alapján történő döntéshozatal lehetővé teszi a hatékonyabb erőforrás-felhasználást és a felesleges költségek minimalizálását. Egy másik fontos tényező a beszerzési folyamat, vagyis hogy az adott időszakban mennyi új benzint vásároltak a vállalat számára. Ha a beszerzett mennyiség kevesebb volt, mint a felhasznált mennyiség, ez magyarázatot adhat a készlet csökkenésére. Az árváltozások szintén befolyásolhatják a benzinkészlet mennyiségét.

1. táblázat - Benzinkészlet a Mezőlak KFT-nél

Forrás: Saját munka

Gabonakészlet nyilvántartása:

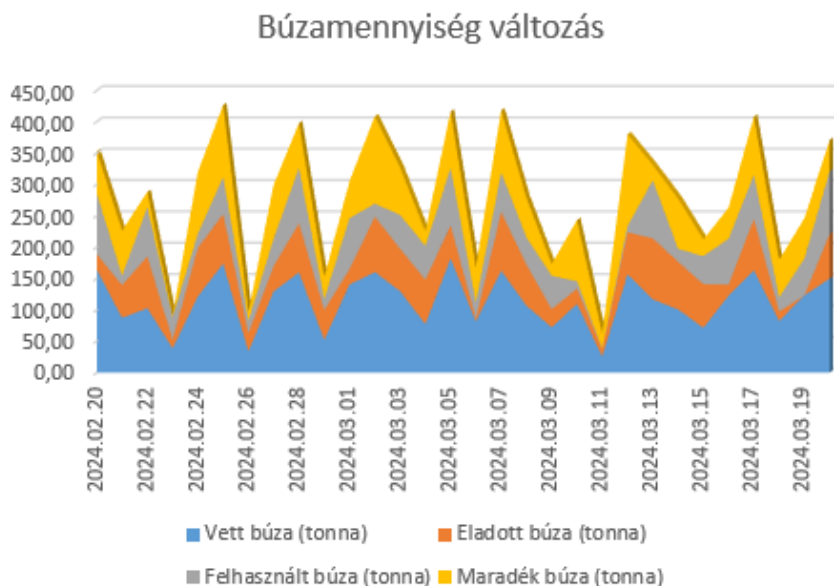
Benzinkészlet Kimutatás: 2024.02.20 – 2024.03.20					
Vásárolt Benzin:		Maradék Benzin:		Fogyott Benzin:	
Dátum	Vásárolt Benzin (liter)	Dátum	Maradék Benzin (liter)	Dátum	Fogyott Benzin (liter)
2024-02-20	486	2024-02-20	257	2024-02-20	229
2024-02-21	446	2024-02-21	201	2024-02-21	245
2024-02-22	475	2024-02-22	232	2024-02-22	243
2024-02-23	432	2024-02-23	229	2024-02-23	203
2024-02-24	427	2024-02-24	186	2024-02-24	241
2024-02-25	469	2024-02-25	269	2024-02-25	200
2024-02-26	424	2024-02-26	184	2024-02-26	240
2024-02-27	414	2024-02-27	177	2024-02-27	237
2024-02-28	412	2024-02-28	198	2024-02-28	214
2024-02-29	452	2024-02-29	219	2024-02-29	233
2024-03-01	445	2024-03-01	200	2024-03-01	245
2024-03-02	478	2024-03-02	254	2024-03-02	224
2024-03-03	410	2024-03-03	172	2024-03-03	238
2024-03-04	409	2024-03-04	171	2024-03-04	238
2024-03-05	406	2024-03-05	156	2024-03-05	250
2024-03-06	424	2024-03-06	206	2024-03-06	218
2024-03-07	493	2024-03-07	261	2024-03-07	232
2024-03-08	481	2024-03-08	271	2024-03-08	210
2024-03-09	465	2024-03-09	223	2024-03-09	242
2024-03-10	407	2024-03-10	207	2024-03-10	200
2024-03-11	404	2024-03-11	173	2024-03-11	231
2024-03-12	492	2024-03-12	247	2024-03-12	245
2024-03-13	454	2024-03-13	239	2024-03-13	215
2024-03-14	482	2024-03-14	264	2024-03-14	218
2024-03-15	472	2024-03-15	228	2024-03-15	244
2024-03-16	414	2024-03-16	214	2024-03-16	200
2024-03-17	485	2024-03-17	237	2024-03-17	248
2024-03-18	500	2024-03-18	269	2024-03-18	231
2024-03-19	447	2024-03-19	211	2024-03-19	236
2024-03-20	475	2024-03-20	227	2024-03-20	248

A Sulinet alkotói (2005) szerint mezőgazdasági vállalkozások fő célja a nyereség elérése, mely az általuk végzett tevékenység eredményéből adódik. Az eredmény az általuk termelt hozamok

és a felhasznált ráfordítások közötti különbségből származik. Ha a különbség pozitív, akkor a vállalkozás nyereséget realizál, míg ha negatív, akkor veszteség keletkezik. A hozam a termelési folyamat eredménye, természetes mértékegységben kifejezve, mely gazdasági értékkel bír. A mezőgazdasági vállalkozásoknál gyakran előfordul, hogy bizonyos melléktermékek, mint például a trágya vagy a leveles répafej, nem számítanak bele a hozamokba, noha azok jelentős szerepet játszanak a termelési folyamatban. Az egyik ilyen hozam változásainak nyilvántartása volt a feladatom az Excel segítségével. A gabonakészlet nyilvántartása és kimutatások készítése Excel segítségével hatékony és átlátható módszer a mezőgazdasági vállalkozások számára. Lehetőséget nyújt a készletek pontos nyomon követésére és a fontos mutatók elemzésére. Íme néhány lépés, hogyan lehet ezt megvalósítani! Első lépésként rögzítem a gabonakészlettel kapcsolatos adatokat. Ezek a a gabonafajták, a beszerzési mennyiségek, az értékesítési adatok és a jelenlegi készletek mennyiségei. Ez az adatbevitel történhet egyszerű táblázatok vagy űrlapok segítségével. Feladatom volt egy táblázatot az Excelben, amelyben nyomon követjük a gabonakészleteket. Ez a táblázat tartalmazhatja a gabonafajtákat, a beszerzett és értékesített mennyiségeket, valamint az aktuális készleteket. Használjuk az Excel funkcióit az adatok analizálására és összehasonlítására. Például készítsünk összehasonlító kimutatásokat az előző időszakokhoz képest, vagy elemzési eszközöket használva vizsgáljuk meg a készletek alakulását. Az Excel sokféle lehetőséget kínál a gabonakészletek nyilvántartására és kimutatásainak készítésére, és a fenti ötletek segíthetnek abban, hogy ezeket hatékonyan kihasználjuk a mezőgazdasági vállalkozásokban.

3. ábra – Búzamennyiség változása

Forrás: saját szerkesztés a 2024.02.20 és 2024.03.20 közt változó búzamennyiségről



A gabonakészlet mértékét nézve változó értékeket kaptunk a vizsgált időszakban változó értékeket vett fel. A cég a búzát ciklikusan eladja és újat vásárol, ennek egyébként az az értelme, hogy a cég úgynevezett resell tevékenységet hajt végre, és felvásárol búzát amelyet tovább ad egyéb cégeknek. Hamza és Tóth (2006) megállapították, hogy az ilyen tevékenység előnyei közé tartozik a piaci lehetőségek kihasználása és az árrés megtartása azáltal, hogy a cég felvásárolja a búzát a forrásokból, majd értékesíti azt magasabb áron. Emellett ez a stratégia lehetővé teszi a cég számára, hogy diverzifikálja bevételeit és profitját, mivel a búzapiac változékonyságát kihasználva különböző időszakokban vásárol és értékesít. Fontos azonban megjegyezni, hogy az efféle eladás kockázatokat is magában hordozhat, például a piaci volatilitás vagy az árváltozások miatti veszteségek. Ezért a cégnek körültekintően kell terveznie és monitoroznia kell a piaci feltételeket. Hamza (2008) megállapítja még, hogy azért az előbb említett összefüggést is igazolja az hogy a diverzifikált gazdaságokon belül nagyobb arányt képviselnek az árutermelő gazdaságok (ahol a termékek több, mint 50%-át értékesítik) mint az összes egyéni gazdaságban. Míg az egyéni gazdaságoknál az árutermelők aránya mindössze 15,3%, addig a diverzifikált tevékenységet végző gazdaságok egyharmada már árutermelőnek számít.

II. Lehetséges informatikai megoldások a mezőgazdasági fejlődéshez

Vágányi és Fenyvesi (2020) szerint a precíziós gazdálkodás egy olyan összetett rendszer, amely technológiai, informatikai és természetstechnológiai megoldásokat alkalmazva hatékonyabbá teszi a mezőgazdasági termelést és gépüzemszervezést. Ez az eljárás napjainkban egyre elterjedtebb a mezőgazdaságban, és a következő évtizedekben tovább fog növekedni az agrártermékek iránti kereslet dinamikus növekedésének hatására. A precíziós gazdálkodás fontos eszköz a hatékonyabb termelés elérésében, mivel lehetővé teszi a digitális megoldások alkalmazását a mezőgazdasági folyamatokban. Ezáltal növeli a gazdálkodás versenyképességét és eredményességét, miközben nagy hangsúlyt fektet a környezeti fenntarthatóságra. Az elmúlt években a precíziós mezőgazdasági technológia jelentős fejlődésen ment keresztül, melynek köszönhetően ma már számos digitális eszköz és szoftver elérhető a gazdálkodók számára. Az agrárdigitalizáció elősegíti a gazdálkodás stabilitását és kiszámíthatóságát, valamint növeli a hatékonyságot és versenyképességet. A precíziós gazdálkodás mára elengedhetetlen része a versenyképes mezőgazdasági termelésnek, és hozzájárul a gazdálkodás racionalizálásához. Ugyanakkor, annak ellenére, hogy a gazdaságok nyitottak a precíziós megoldásokra, azok eredményes elterjedésének vannak kihívásai, például a megfelelően képzett munkaerő és tőke hiánya. Vizsgálatom fő célja a precíziós gazdálkodás jelentőségének áttekintése a mezőgazdasági versenyképesség tükrében, és azon tényezők azonosítása, amelyek hozzájárulnak vagy gátolják ennek a gyakorlatnak a hatékony alkalmazását.: A Cleverant ERP rendszer teljeskörű integrációt biztosít a vállalat különböző üzleti területei között. Ez azt jelenti, hogy az adatok és információk egységesen kezelhetők és megoszthatók a rendszeren belül, például az értékesítési adatok integrálása a pénzügyi modullal vagy a raktárkészlet információk integrálása a beszerzési modullal. Harnos (1999) szerint a minőség problémája a fogyasztók számára leginkább a végtermékekben jelentkezik, amelyet azonban a termékút határoz meg. Garantált minőség csak akkor biztosítható, ha a termékpálya minden eleméről megbízható és pontos információval rendelkezünk. A termelési folyamatok ilyen leképezése nem képzelhető el megfelelő informatikai háttér nélkül, amely a versenyképesség egyik meghatározó része lesz a jövőben

Példák az informatikai megoldásokra:

Íme öt példa az informatikai segítségre a mezőgazdaság területén:

- Precíziós gazdálkodás.
- Távérzékelés
- Automatizált öntözés.

- Terményfeldolgozás és logisztika:.
- Időjárás- és piaci előrejelzések

Meglátásom szerint a jövő mezőgazdasági informatikusainak, gazdasági/geo és egyéb informatikai területen dolgozó emberek feladataiban oroszánrészt fog vállalni a fent említett öt tevékenysége kezelése és menedzselése. Napi feladatai közé fog tartozni a vezetői (mert hát koordinálni kell a mezőgazdasági munkásokat akik az adatgyűjtésben segédkeznek), gazdálkodási és informatikai ismereteinek hasznosítása. Felelőssége alá tartozik a gazdasági és informatikai folyamatok optimalizálása és hatékonyabbá tétele a mezőgazdasági szektorban. Ennek részeként felügyeli a telep teljes készpénz- és anyagkészletét, valamint az erőforrásmenedzsmenetet. A folyamatokban lévő vagy lezárt ügyekről rendszeres és alkalmi jelleggel kimutatásokat készít, illetve előrejelzéseket tesz. Ehhez a Microsoft Office csomag különböző termékeit használja, beleértve a táblázatkezelő programokat és adatbázis-kezelő szoftvereket. Emellett részben vagy egészben egyedi fejlesztésű üzemviteli és ügyviteli rendszereiben dolgozik, ahol adatokat tárol, elemzéseket végez, táblázatokat és jelentéseket készít, valamint kezeli az adatokat.

Vágányi és Fenyvesi (2020) szerint a beszállítói minőségbiztosítás fontos elemei, mint az átvételi termék-ellenőrzések, a beszállítói folyamatok ellenőrzése és auditok, jelentős mennyiségű adatot generálnak. Ezek az adatok kulcsfontosságúak mind a vállalatok, mind pedig beszállítóik számára a folyamataik javításában és a partneri kapcsolatok fejlesztésében. Az adatok egyszerű elemzéséhez célszerű azokat elektronikus formátumban, egységes formában gyűjteni. Sajnos, a takarmányipari társaságok 35%-ánál és a gabonaraktározók 64%-ánál nem minden esetben vagy nem teljes körűen valósul meg ez a gyakorlat. Bár a vállalati rendszerek közötti adattovábbítás nem része a felmérésnek, a jövőben az integrált információs rendszerek elterjedésére lehet számítani. Azonban még az összekapcsolt rendszerek esetén is problémát és költséget jelenthet az adatbevitel hiányos teljesítése. Ezért az ellátási lánc minden résztvevőjénél informatikai és szervezési fejlesztésekre lesz szükség, hogy lépést tudjanak tartani a nemzetközi gyakorlattal. Szántóföldi robotok és önvezető traktorok: Informatikai vezérlésű gépek és robotok alkalmazása a mezőgazdasági munkafolyamatokban, például a gyomirtásban vagy a betakarításban, csökkentve a manuális munkaerőigényt és növelve a hatékonyságot. rendszerben rögzített adatok alapján. Ez magában foglalja az aktuális benzinkészlet mennyiségét, az elmúlt időszakban végrehajtott tranzakciókat és a beérkező vagy kiérkező szállítmányokat.

Az egyedi fejlesztésű rendszerek közül összesen három kerül bemutatásra:

1. Humansoft mezőgazdasági integrált informatikai rendszere

2. Az Asseco Magyarország Zrt. Mezőgazdasági Monitoring Rendszere (MeMo)

3. Agriculture Computer Network-AGENT hálózata

Mezőgazdasági integrált informatikai rendszer:

Pap Katalin (2012) elmondása szerint közepes és nagy mezőgazdasági vállalkozások számára fejlesztett uniós támogatással integrált informatikai rendszert a Humansoft Kft. A prototípusának elkészítését több mint tizenkilenc hazai cégnél végzett helyzetfelmérés előzte meg, amely során kiderült, a különböző szakmai és számviteli rendszerek egymástól elkülönülten működnek, gyakran a különböző nyilvántartásokat sajnos papíron vezetik. A rendszer a termeléstől az értékesítésig összegyűjti azokat az adatokat, amelyek most még csak úgy mond "szigetszerűen" léteznek, hatékonyabbá és tervezhetőbbé téve a vállalkozások működését. Fegyvári Csaba (2012) szerint a rendszer növénytermesztési, állattenyésztési és a mezőgazdasági cégek közismert és általános tevékenységéhez kapcsolódó részekre tagolódik. A Microsoft Dynamics AX ERP-rendszerrel épülő AgromAX modul növénytermesztési része alkalmas a tulajdoni lapok meg a földbérleti szerződések kezelésére. Tervezhetők és nyilvántarthatók vele a különböző mezőgazdasági munkák, az ezekhez kapcsolódó készletek változásai. A rendszerből előállíthatók az olyan kötelező adatszolgáltatáshoz kapcsolódó dokumentumok, mint a gazdálkodási, permetezési napló és tápanyagmérleg is. Az állattenyésztési modul elsősorban a sertés- és szarvasmarha-tenyésztéshez kapcsolódó feladatok ellátásában segíti a vállalkozásokat, de más ágazatokban is alkalmas az állomány alapadatainak nyilvántartására. A rendszer lehetővé teszi az egyes állatok egyedi azonosítók alapján történő nyilvántartását, az állatorvosi folyamatok kezelését, a párosítási, szaporodási, fejési, mérlegelési adatok rögzítését, úgy, hogy azok automatikusan belekerülnek a cég számviteli rendszerébe, illetve elkészíthetővé válnak a különböző bevallások, bejelentések és kérelmek is. Pap Katalin (2011) szerint a kutatás-fejlesztés eredménye jelentősen növelheti az agrárvállalkozások működésének sikerét. A mezőgazdasági funkcionalitással kiegészített integrált vállalatirányítási rendszer használata a vállalkozás tevékenységét hatékonyabbá, átláthatóbbá, tervezhetőbbé és egyszerűbbé teszi többek között az alábbi területeken:

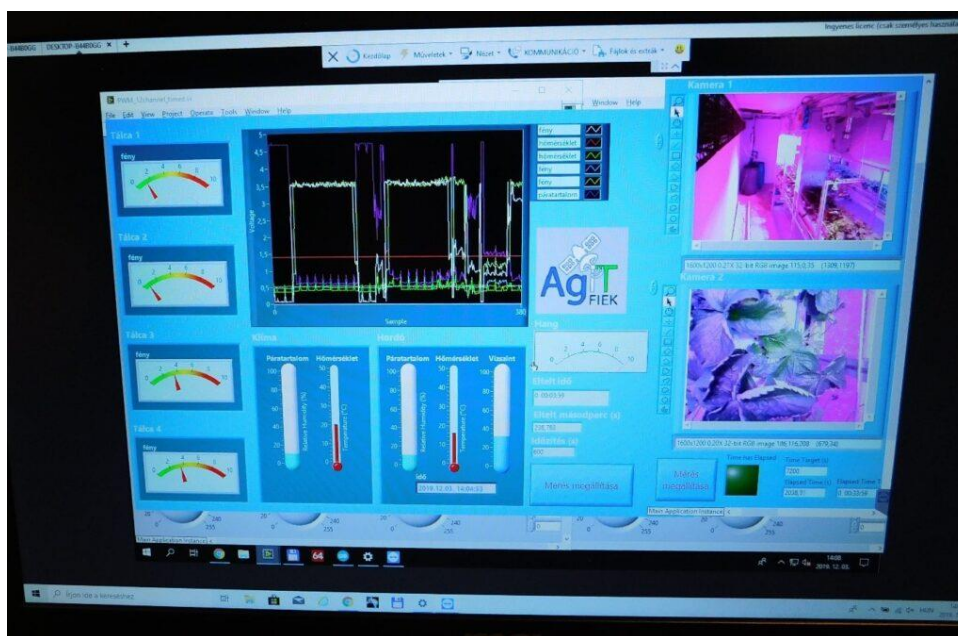
Mezőgazdasági Monitoring Rendszer:

A digitális agrárakadémia szerint (2023) a mezőgazdasági folyamatok digitalizációját támogató megoldások körét bővítették a pályázat megvalósítása során, ami lehetővé teszi a partnereknek, hogy szolgáltatásaikat továbbfejlesszék ezen a területen. Az Asseco Magyarország Zrt. által létrehozott Mezőgazdasági Monitoring Rendszer (MeMo) egy olyan informatikai környezetet teremt, amelybe integrálni lehet a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó adatokat. Az AXIÁL Kft. már elérhetővé tette a mAXI-MAP térképalapú szakértői rendszerét a gazdálkodó

szervezetek számára. Az Energotest Kft. új eljárása lehetővé teszi az erőgépek fedélzeti elektronikájának információs csomópontként történő kezelését, így a mérések adatai felhőtarba vagy szerverre továbbíthatók és valós idejű vagy Big Data elemzésnek vethetők alá. A Smart Tool intelligens szerszámtároló alkalmazásával pedig megoldódik az elkallódó szerszámok problémája. Az SKC Kft. által kifejlesztett traktor- és munkagép-szimulátor biztonságos körülmények között lehetővé teszi a gépvezetés gyakorlását, valamint az összes funkció kezelését. A szimulátor beállításakor még a talajtípus és a domborzat is megadható, így még valóságosabbá válik az tevékenység. Dr. Szabó István (2023) szerint A 2022. december 31-én befejeződött fejlesztési projekt kizárólag az agrárdigitalizációval foglalkozott, és rendelkezünk minden olyan eszközzel, amely lehetővé teszi számunkra az ilyen rendszerek tesztelését és fejlesztését. Világszerte nagyon kevés olyan laboratórium van, amely alkalmas az ISOBUS tesztelésére, és büszkék vagyunk rá, hogy egy ilyen laboratóriummal rendelkezünk Gödöllőn. Teljes elkötelezettséggel és határozottsággal fordul a Gödöllői campus (is) a digitalizáció irányába, mert meg vannak győződve arról, hogy a jövőt meghatározó technológia fejlesztőinek élvonalában kell helyet foglalnunk.

4.ábra: Növényház távelérés az AgIT FIEK egység rendszerében: a zárt termesztési rendszer vezérlésének fejlesztése

Forrás: <https://www.digitalisagrarakademia.hu/>



Dr. Szabó István (2023) szerint még a laboratórium és az intézet általános kutatási témák széles skáláját öleli fel, közülük az egyik kiemelt terület az autonóm rendszerek fejlesztése, valamint a robotok alkalmazása. Az autonóm rendszerek kialakítása sokféle feladatot magába foglal, ideértve az önvezető traktorok kifejlesztését és az operátorok mentesítését bizonyos feladatok végzése alól. Már rendelkezünk fülke nélküli erőgépekkel, és vizsgáljuk, hogy mennyire és

milyen módon lehet automatizálni a mezőgazdasági folyamatokat, az eredmények pedig messze túlmutatnak a jelenen. Egy másik fontos kutatási terület, hogy hogyan lehet különböző mezőgazdasági gépekhez hatékonyan szenzorokat helyezni annak érdekében, hogy adatokat gyűjtsünk azok munkavégzéséről. Jelenleg egy olyan érzékelőrendszer fejlesztése folyik, amelyet talajművelő gépekre lehet szerelni, és amely valós időben képes bizonyos talajparaméterek mérésére és regisztrálására. Emellett olyan technológiák is fejlesztés alatt állnak, amelyek hamarosan piacképesek lesznek, mint például egy újszerű pótkocsi fedélzeti informatikai szolgáltatás. Ez a megoldás nemcsak pontosan méri a pótkocsi hasznos terhelését, hanem további szolgáltatásokat is nyújt, például a rakomány elhelyezésének optimalizálását illetően

Agriculture Computer Network-AGENT hálózata:

Dr. Herdon és Dr. Rózsa (2011) szerint a mezőgazdaság tulajdonképpen multidiszciplináris terület, amely igényel biológiai, fizikai és társadalomtudományi ismereteket, mint technológiai ismereteket. A kereskedelmi forgalmú számítógépek az egyetemeken az 1970-es évektől kezdtek megjelenni és ezek első felhasználói között voltak a mezőgazdasági kutatók és a szaktanácsadási szolgáltató szervezetek dolgozói. Azóta széles körű csoportok igénylik a mezőgazdasági információkat, ideértve a politikai döntéshozókat, kutatókat, információszoftárokat, szaktanácsadókat, oktatókat, diákokat és más szolgáltató intézményeket is. A mezőgazdasági termelés, kereskedelem és fogyasztói döntések támogatásához szükséges integrált technikai és gazdasági információk segítséget nyújtanak az élet különböző területein, segítik a mindennapi problémák kezelését és új lehetőségek felismerését. Ezeket az információkat különböző forrásokból szerzik, mint például kollégák, barátok, közösségek vezetői, más termelők, szolgáltató ügynökségek, szaktanácsadók, sajtó, számítógépes és elektronikus szolgáltatások, videotex, rádió- és televízióműsorok, demonstrációk és kiállítások. 1987-ben Williams és Robins már 428 mezőgazdasági adatbázist tartott nyilván, melyek közül 302 szöveges információt, bibliográfiai adatokat, referálásokat vagy természetes nyelvű szövegeket, míg 126 numerikus adatbázist tartalmazott, melyek statisztikai adatokat, modellezési rendszereket, toxikológiai adatokat vagy árakat tartalmaztak. 1975-től kezdve a Nebraskai Lincoln Egyetemen létrehozták az Agriculture Computer Network-AGNET hálózatot, mely szolgáltatásokat nyújtott az USA 47 államában és 10 külföldi országban három fő területen: (1) menedzsment modellek, (2) aktuális információk, valamint (3) nemzeti és nemzetközi kommunikáció. A leginkább elterjedt és ismert menedzsment modellek közé tartoztak a „what if” játékok, melyek segítették a felhasználókat a pénzügyi tervezésben, növénytermesztésben, állattenyésztésben, marketingben és háztartásvezetésben. Az első kísérlet a videotex információszoftártás bevezetésére 1980-ban a Green Thumb

projektben történt. A mezőgazdaság olyan terület, amely az alapvető élelmiszertermékek előállítására és értékesítésére összpontosít. Ez az egyedi vállalkozások döntéseire és menedzsmentképességeire épül, és összetett természetű termelési folyamatokkal, valamint gazdasági és természeti környezettel kell számolnia. Ennek eredményeként a gazdálkodók döntési és menedzsmentfeladatainak komplexitása sokféle intézményt és csoportot hozott létre, amelyek támogatást nyújtanak információszolgáltatással, tanácsadással vagy közös tevékenységek kezdeményezésével, valamint politikai és adminisztratív szabályozással segítik a döntéshozatalt és a menedzsment folyamatát. Az 1970-es és 1980-as évek fordulójának mikroszámítógépes technológiái és az egyszerűen használható elektronikus kommunikációs szolgáltatások új lehetőségeket hoztak a döntési és menedzsment támogatás területén a mezőgazdasági termelők számára. A Lincoln egyetem újságja (1975) szerint 1974. augusztus 21-én Acker alkancellár egy egyetemi bizottságot nevezett ki, hogy meghatározza a számítógépek és számítógépes terminálok potenciális felhasználását a Mezőgazdasági és Természettudományi Intézet kutatási, oktatási és kiterjesztési programjaiban. A bizottság arra a következtetésre jutott, hogy növekvő számítógéphasználati potenciál rejlik az összes IANR tevékenységben, és hogy különösen égető szükség van a kutatók és kiterjesztési munkatársak számára az államhatáron túli helyszíneken történő számítógéphozzáférés biztosítására. A bizottság javasolta, hogy egy Intézmény-szerkezet mezőgazdasági számítógépes hálózatot kell létrehozni az Intézet számítógépes igényeinek kiszolgálására, és hogy az államhatáron túli helyszíneken történő bővített számítógéphozzáférés első lépéseként egy pilot projektet kell létrehozni a növekvő számítógéphasználat költség-haszon arányainak értékelése érdekében. Az akkori IANR költségvetésből és az Egyetemi Számítógépes Hálózathoz tartozó alapok, valamint a Nebraska Bankárokkal kötött támogatási megállapodás segítségével egy pilot projekt indult 1974. februárjában a Panhandle Állomáson. Az állomáson lévő felszerelés három távfelügyeleti számítógép terminált tartalmaz (kettő hordozható és egy állandó). A terminálokat használhatják a Statehouse-ban lévő IBM 370 számítógépen futó CMS interaktív időmegosztó rendszer vagy a Nebraska Hall-ban lévő IBM 360 számítógépen futó NUROS rendszer elérésére. Dr. Tom Thompson és Dr. Jim Kendrick több műhelymunkát is vezettek, hogy munkatársaikat megismertessék a rendelkezésre álló számítógépes programok használatával, és megbeszéljék további programmodulok fejlesztését.

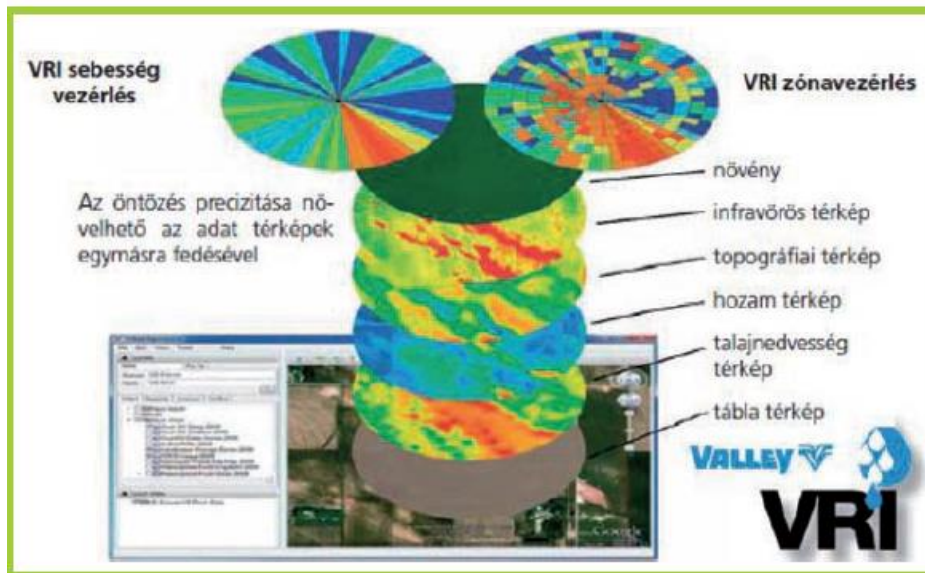
III. Fejlődési lehetőségek és felvetések:

A felhasználók megfelelő oktatása és támogatása segíthet csökkenteni a felhasználói hibák és téves döntések kockázatát. A rendszerek használatának megfelelő oktatása mellett fontos biztosítani a felhasználók számára a rendszeres támogatást és segítséget az esetleges problémák megoldásában. Ez lehetőséget ad a felhasználóknak arra, hogy megértsék a rendszer működését és hatékonyan használják azt anélkül, hogy hibákat követnének el az új technológiák bevezetésekor. Érdekes, hogy az újítások gyakran ellenállást váltanak ki a felhasználók körében, különösen akkor, ha azok radikális változást jelentenek a megszokott munkafolyamatokhoz képest. Így bármilyen új bevezetése során felmerülhet ellenállás az alkalmazottak részéről, akik nehezen alkalmazkodnak az új rendszerhez. A felhasználói ellenállás különösen problémás lehet az idősebb vagy kevésbé technikailag jártas alkalmazottak esetében, akik nehezebben alkalmazkodnak az új technológiákhoz és rendszerekhez. Ezért a nyugdíjas alkalmazottak gyakran küzdenek az új rendszerek megértésével és hatékony használatával. Az ellenállás hátterében számos tényező állhat, például a bizonytalanság vagy félelem az ismeretlen előtt, a megszokott munkafolyamatok elvesztése vagy az új rendszer használatának nehézségei. Az ilyen típusú felhasználói ellenállás akadályozhatja a fent említett három rendszer, de bármilyen program hatékony bevezetését és használatát, ami negatívan befolyásolhatja a vállalat teljesítményét és versenyképességét. Fontos biztosítani az alkalmazottak számára az alapos és folyamatos oktatást az új szoftverek használatáról. Ez magában foglalhatja az interaktív tréningeket, demókat és gyakorlati példákat, amelyek segítenek az alkalmazottaknak megérteni és megtanulni a rendszer működését. Érdemes fenntartani az alkalmazottak számára az időszakos visszajelzést és támogatást az új rendszer használata során. Ez lehetőséget ad az alkalmazottaknak arra, hogy megosszák tapasztalataikat, kérdéseiket és aggodalmaikat, és segítséget kérjenek az esetleges nehézségek megoldásában. Ez segíthet csökkenteni az ellenállást és növelni az alkalmazottak elfogadását az új rendszer iránt. Egyébként meg az Excel lehetőséget biztosít arra, hogy az adatokat és kimutatásokat szabadon testre lehessen szabni a vállalat egyedi igényeinek megfelelően. Mivel minden mezőgazdasági üzem eltérő, az Excel lehetőséget ad arra, hogy a nyilvántartást pontosan az adott üzem sajátosságaihoz és preferenciáihoz igazítsák. Az Excel használata sokkal alacsonyabb bevezetési és fenntartási költségekkel jár, mint egy teljes új rendszer bevezetése. Kisebb vállalkozások vagy mezőgazdasági termelők számára, akiknek nincs szükségük a teljes körű funkciókra, az Excel ideális megoldást jelenthet a termés nyilvántartására. Még

egyszerűbb lehet az átlagos felhasználók számára, különösen azoknak, akiknek nincs tapasztalatuk az ERP rendszerekkel. Az Excel ismerős felhasználói felülettel rendelkezik, amely könnyen értelmezhető és kezelhető, ezért a felhasználók gyorsabban és hatékonyabban tudnak dolgozni vele. Továbbá olyan szoftver, amelyet gyorsan telepíteni lehet és azonnal használni tudnak, anélkül hogy hosszú bevezetési folyamatokon kellene átmenni. Ez különösen előnyös lehet olyan helyzetekben, amikor gyorsan szükség van egy nyilvántartási rendszerre, például a termés betakarításakor vagy más sürgős feladatok végrehajtásakor. Na meg, lehetőséget biztosít az adatok könnyű importálására és exportálására más formátumokból és forrásokból. Ez lehetővé teszi az adatok gyors és hatékony kezelését, valamint azok könnyű megosztását másokkal vagy más rendszerekkel. Ez különösen fontos lehet, ha az adatokat különböző forrásokból kell összegyűjteni vagy más rendszerekkel kell integrálni. Természetesen, sikerült végül sikeresen feldolgoznom és elemezni a gabona termést, valamint a benzinkészlet mennyiségét a mezőgazdasági üzemben. Az adatok alapján láthattam, hogy az aszályos időjárás nagy kihívást jelentett a termelés szempontjából, és a termés mennyisége jóval alacsonyabb volt, mint az előző években. Emellett az emelkedő üzemanyagárak további nyomást gyakoroltak a cég költségvetésére, így kénytelenek voltak más területeken spórolni. A társadalom számára elengedhetetlen az élelmiszerellátás biztonsága, amelynek alapja a mezőgazdasági termelés, különösen a növénytermesztés. Az éghajlati viszonyok jelentősen befolyásolják a növénytermesztés feltételeit. Az alacsony termésmennyiség miatt kénytelenek vagyunk alternatív megoldásokat keresni a termelés növelése érdekében. Az aszályos időjárás miatt érdemes lehet fontolóra venni az öntözési rendszer korszerűsítését vagy az öntözési módszerek változtatását, hogy hatékonyabban tudjuk használni a rendelkezésre álló vizet. A jó mezőgazdasági gyakorlat EU-irányelvei is ezt hangsúlyozzák. Ezek közé tartozik a megfelelő termőhely kiválasztása, a talajnedvesség és -élet fenntartása, a megfelelő faj és fajta választása, valamint a helyes vetési idő, -mélység és sor- és tőtávolság alkalmazása. megállapítható, hogy az aszály elleni védekezés és a megfelelő vízgazdálkodás számos tényezőtől függ, amelyek nemcsak a természetes környezeti feltételektől, hanem az emberi tevékenységtől is függenek. Fontos a helyes földhasználat, a megfelelő termesztéstechnológia és a vízellátás terén történő fejlesztések, hogy minimalizáljuk az aszály okozta károkat, bár teljes mértékben megelőzni nem lehet azokat. Az említett vízgazdálkodási problémákhoz kapcsolódóan az informatikai megoldásoknak is jelentős szerepük van. Az említett vízgazdálkodási kihívások kezelése során az informatikai megoldások számos területen segíthetnek. Az érzékelők és adatgyűjtő eszközök segítségével pontos információkat gyűjthetünk a talajnedvességről, időjárásról és növényállapotokról, amelyek alapján hatékonyabb döntéseket hozhatunk a vízgazdálkodás terén.

5.ábra VRI sebességvezérlés
Forrás: agrarium.hu

(Forrás: Valley)



Az időjárási modellek és előrejelzések segítségével jobban felkészülhetünk az aszály időszakaira, és időben tudunk intézkedni a vízgazdálkodási rendszerek optimalizálása és a növényvédelem terén is, azonban számos potenciális kihívással is szembe kell nézniük. Ezek közé tartozik az adatbiztonság és adatvédelem kérdése, valamint az esetleges technikai hibák és meghibásodások, amelyek zavarokat okozhatnak az öntözési rendszerek működésében. Fontos tehát biztosítani a megfelelő adatvédelmi intézkedéseket és redundancia elkerülését az informatikai rendszerekben, valamint a felhasználók megfelelő képzését és támogatását az esetleges problémák megoldásához.

IV. Összefoglalás:

A záródolgozatomban a szakmai gyakorlatom munkahelyén, a Mezőlak KFT.-nél szerzett adminisztrátori tapasztalataimat mutattam be. Ennek kapcsán a napi munkavégzésemet támogató Excel tevékenységeket tekintettem át. Az első fejezetben áttekintésre került a mezőgazdaság rendszerváltásig visszanyúló története és a gyakorlati munkáim leírása, majd a második részben kitértem a mezőgazdaságban használt informatikai rendszerekre. Fontos volt áttekinteni ezen szempontokat is, tekintettel arra, hogy a jövőben ezek alapján milyen programokat készítenek még, és azok milyen hatással lesznek a munkásokra. A bemutatott rendszerek bemutatását tovább árnyalja a felhasználói csoport jellemzése. Továbbá meg volt említve a lehetséges akadályok jelenléte a rendszerek felvezetéséről és, hogy milyen reményeket fűztek a rendszer alkotói az általuk létrehozott programokhoz.

A harmadik fejezetben kitértem a jövő lehetséges tanulási akadályaira és még arra, hogy Excel milyen módon maradhat hasznos bizonyos rétegeknél. A feldolgozott adatok és tapasztalatok alapján a digitalizáció már régen elkezdődött a mezőgazdaságban, azonban a felgyorsult mindennapok hozta technológiai fejlődéseket is be kell építeniük a napi munkavégzésbe, különösen a KKV-k területén. Ennek vonatkozásában a régebbi rendszerek mihamarabbi felülvizsgálata, a papíralapú kezelések további drasztikus csökkentése szükséges. Mert egyébként azt vesszük majd észre, hogy nem leszünk önellátóak, és a primer szektor versenyképtelen, ebből kifolyólag importálunk mindent majd Ukrajnából, ahol a gabona mérgezett sajnós.

V. Irodalomjegyzék

Andrea, C. (2017). t. Forrás: DEBRECENI EGYETEM weboldala: <https://dea.lib.unideb.hu/server/api/core/bitstreams/265b7e8e-caae-4930-962a-a3c93d55296b/content>

BITPORT. (2012). *Bitport*. Forrás: <https://bitport.hu/mezogazdasagi-integralt-informatikai-rendszert-fejlesztett-a-humansoft>

Business, I. (2011). *IT Business*. Forrás: <https://itbusiness.hu/technology/aktualis-lapszam/cimlapon/hatekony-vallalatiranyitasi-rendszer-a-mezogazdasagban/>

Dr. Herdon Miklós, D. R. (2011). Információs rendszerek az agrárgazdaságban. In D. R. Dr. Herdon Miklós, *Információs rendszerek az agrárgazdaságban* (old.: 242).

Erdős Zoltán, K. M. (2020). *Látószögek és diagnózisok*. Forrás: <https://baranyafolk.hu/wp-content/uploads/2021/05/Latoszokek-es-diagnozisok.pdf>

Eszter, H. (2008). *Academia EDU - A mezőgazdasági jövedelmek kiegészítésének lehetőségei*. Forrás:

https://www.academia.edu/110345041/A_mez%C5%91gazdas%C3%A1gi_j%C3%B6vedelmek_kieg%C3%A9sz%C3%ADt%C3%A9s%C3%A9nek_lehet%C5%91s%C3%A9gei_Supplementary_Sources_of_Income_for_Farmers_in_Hungary?uc-sb-sw=98260320

Gödöllő, S. (2023). *Jelentős agrárinformatikai fejlesztések Gödöllőn: megépült az AgIT-FIEK*. Forrás: <https://www.digitalsagrarakademia.hu/2023/01/30/jelentos-agrarinformatikai-fejlesztesek-godollon-megepult-az-agit-fiek/>

Hamza Eszter, T. E. (2006). Hamza Eszter - Tóth Erzsébet (2006): Az egyéni gazdaságok eltartó-képessége, megélhetésben betöltött szerepe. In H. E.-T. Erzsébet, *Az egyéni gazdaságok eltartó-képessége, megélhetésben betöltött szerepe*.

Kiadó, S. (dátum nélk.). *Szaktudas.hu*. Forrás: <https://szaktudas.hu/webshop/118-informacios-rendszerek-az-agrargazdasagban>

KSH. (1990-2021). *KSH, Földhasználat művelési ágak és gazdaságcsoportok szerint*. Forrás: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf001b.html

Minisztérium, N. E. (2005). *Sulinet, Mezőgazdaság*. Forrás: <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/mezogazdasag>

Nemzeti Kutatási, F. é. (2006). *real.mtak.hu*. Forrás:
https://real.mtak.hu/11792/1/63300_ZJ1.pdf

Oktatási Hivatal. (2012). Forrás: NAT 12. Osztályos Tankönyv (2012):
https://nat2012.nkp.hu/tankonyv/tortenelem_12/lecke_05_035

Station, A. E. (dátum nélk.). *DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln*. Forrás:
<https://digitalcommons.unl.edu/ardnews/182/>

Szilvia, E. K.-G. (2020). Forrás: Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok -
Gazdálkodás- és Szervezéstudományi folyóirat:
<https://ojs.mtak.hu/index.php/mksv/article/view/3224>

VI. Ábrajegyzék

1. ábra: Földhasználat művelési ágak és gazdaságcsoportok szerint, Forrás: KSH, Földhasználat művelési ágak és gazdaságcsoportok szerint
 2. ábra: Szövetkezet és KFT, Forrás: Sulinet, Mezőgazdaság, 2005
 3. ábra – Búzamennyiség változása, Forrás: saját szerkesztés a 2024.02.20 és 2024.03.20 közt változó búzamennyiségről
 4. ábra: Növényház távelérés az AgIT FIEK egység rendszerében: a zárt termesztési rendszer vezérlésének fejlesztése, Forrás: <https://www.digitalisagrarakademia.hu/>
 5. ábra VRI sebességvezérlés, Forrás: agrarium.hu
1. táblázat - Benzinkészlet a Mezőlak KFT-nél, Forrás: Saját munka

VII. Nyilatkozatok

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/~~szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió~~¹ nyilvános hozzáféréséről és
eredetiségéről

A hallgató neve:	<u>Sándor Viktor</u>
A Hallgató Neptun kódja:	<u>HROL6E</u>
A dolgozat címe:	<u>Munka és mindennapok a Mezőlak KFT-nél</u>
A megjelenés éve:	<u>2024</u>
A konzulens intézetének neve:	<u>Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet</u>
A konzulens tanszékének a neve:	<u>Fenntartható Turizmus Tanszék</u>

Kijelentem, hogy az általam benyújtott
záródolgozat/~~szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió~~² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi
alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen
megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

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

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

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

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

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

Kelt: 2024 év 04 hó 29 nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

NYILATKOZAT

Sándor Viktor, HROL6E konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

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

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

Kelt: 2024 év 04 hó 28 nap



Dr. Zörög Zoltán

belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.