

ZÁRÓDOLGOZAT

CSEPREGI ATTILA GERGELY

2024.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Georgikon Campus

Mezőgazdasági Felsőoktatási Szakképzés

**A VEZETŐI DÖNTÉSTÁMOGATÓ RENDSZEREK JEL-
LEMZŐ TULAJDONSÁGAI EGY KONKRÉT GAZDASÁ-
GON KERESZTÜL BEMUTATVA**

Belső konzulens:

Dr. Kovács Árpád Endre

Egyetemi Docens

Módszertani Tanszék Közgazdasági

és Módszertani Intézet

Készítette:

Csepregi Attila Gergely

MATE Georgikon Campus Keszthely

2024.

Tartalomjegyzék

1 Bevezetés és célkitűzés	3
2 Szakirodalmi áttekintés	5
2.1 A VDTR és az ERP rendszerek általános jellemzői	5
2.2 ERP rendszerek az Európai Unióban és az Amerikai Egyesült Államokban ...	7
2.3 ERP rendszerek Magyarországon	9
2.3.1 Agrár ERP rendszerek	10
2.3.2 AgroVIR	12
3 Alkalmazott módszerek	16
3.1 A vizsgált gazdaság bemutatása	16
3.2 Az adatgyűjtés módja	17
4 Eredmények és értékelésük	18
4.1 A rendszer kiépítése és felépítése	18
4.1.1 Termesztési időszak funkció	18
4.1.2 Földügy funkció	20
4.1.3 Hivatalos bejelentések funkció	20
4.1.4 Számlák/utalás funkció	21
4.1.5 Készlet funkció	21
4.1.6 Mérleg és terménykezelés funkció	23
4.1.7 Foglalkoztatás, eszközök, munkaerő funkció	24
4.1.8 Kontrolling funkció	24
4.1.9 Kimutatások funkció	25
4.1.10 Üzemi elemzések funkció	25
5 Következtetések, javaslatok	28
6 Összefoglalás	29

7 Irodalomjegyzék.....	30
8 Ábrajegyzék.....	31
9 Nyilatkozatok.....	32

1 Bevezetés és célkitűzés

Jelenleg a folyamatosan fejlődő, modern világunkban az informatika, illetve a digitalizáció egyre nagyobb teret hódít minden területen, így a mezőgazdaságban is. A korábbi papíralapú rendszerekhez képest könnyebb átláthatóságot, egyszerűbb kezelhetőséget, kevesebb munkaerő szükségletet ad a vállalkozás ügyintézésében.

A folyamatosan fejlődő és egyre nagyobb teret hódító VDTR és ERP rendszerek már kezelni tudják a számlázási folyamatokat, készleteket, bevételeket, kiadásokat stb., ezzel minden adat könnyen elérhetővé, átláthatóvá és ellenőrizhetővé válik. Ezek a rendszerek rugalmasok, így folyamatosan követik a változásokat

Lehetőséget nyújt a vezetők döntéseinek segítésében, mert a cég minden adatához hozzáférést biztosítanak, így tartva naprakészen a döntéshozókat.

A versenyképesség megőrzése érdekében már szinte elengedhetetlen valamilyen irányító rendszer használata. A piac gyors változásai gyors válaszokat követelnek, amiben nagy segítség a bármikor és bárhol elérhető rendszer.

Magyarországon, a mezőgazdaság területén legnépszerűbb és legösszetettebb ilyen jellegű szoftver az AgroVIR.

A rendszer lehetővé teszi a gazdaság egészében előforduló munkafolyamatok teljes rögzítését, annak minden ráfordításával, kiadásával együtt. Az adatok széles körben történő lekérdezhetősége óriási segítséget nyújt a vezetői döntéshozatalban, az ágazat lehetőségeinek kiaknázásában, ezzel maximalizálva a profitot. Segít elkerülni, feltárni a kellemetlenségeket, leegyszerűsíti egy esetleges ellenőrzés adminisztrációs munkáit. A program lényege a bevétel maximalizálása, a kiadások csökkentése, a gazdaságosság.

Ennek alapvető feltétele a rendszer teljes ismerete, az adatok pontos és folyamatos feltöltése.

A szoftver beüzemelése a megismeréssel és a tanulással kezdődik, ami rendkívül idő és energiaigényes folyamat, de elengedhetetlen a problémamentes használathoz.

A gördülékeny működéshez nélkülözhetetlen a mély tudással rendelkező tanácsadói és segítségnyújtó háttér is, amely gyakorlati tapasztalattal rendelkező személyekből áll.

Záródolgozatomban igyekszem áttekinteni és feltárni a rendszer működését, használatának előnyeit, a használhatóságát és a benne rejlő kiaknázatlan lehetőségeket egy konkrét felhasználó esetében.

2 Szakirodalmi áttekintés

Dolgozatom elején szeretném tisztázni a vezetői döntéstámogató rendszer fogalmát és működésének általános jellemzőit, majd sz. Európai Unió és a hazai jellegzetességeit.

2.1 A VDTR és az ERP rendszerek általános jellemzői

A vezetői döntéstámogató rendszer (VDTR) egy olyan informatikai alkalmazás vagy rendszer, amely segíti a vezetőket a döntéshozatal folyamatában. Ezek a rendszerek általában adatokat és információkat gyűjtenek, elemeznek és szerveznek a vállalat vagy, szervezet különböző területeiről, hogy segítsék a vezetőket a hatékonyabb és jobban informált döntések meghozatalában.

A vezetői döntéstámogató rendszerek célja, hogy strukturált és megbízható információkkal szolgáljanak a vezetőknek, amelyek alapján azok hatékonyan tudnak döntéseket hozni a vállalati stratégia, a pénzügyek, a marketing, az értékesítés, a termelés vagy más területekkel kapcsolatban. Ezek a rendszerek általában adatbázisokból, üzleti intelligencia eszközökből és egyéb analitikai megoldásokból származó adatokat használnak fel.

A vezetői döntéstámogató rendszerek előnyei közé tartozik a jobb döntéshozatali folyamatok, a gyorsabb reakcióképesség a piaci változásokra, az erőforrások hatékonyabb felhasználása és a vállalati teljesítmény javítása. Emellett segíthetnek az előrejelzések készítésében és az üzleti folyamatok optimalizálásában is.

Egy vezetői döntéstámogató rendszer általában különböző funkciókat és eszközöket kínál a vezetőknek, mint például riportok és elemzések, adat-vizualizációk, előrejelzések és modellezés, valamint a döntéshozatali folyamat támogatása speciális eszközökkel és algoritmusokkal.

A fentiek alapján tehát a vezetői döntéstámogató rendszerek kulcsfontosságú eszközök a modern üzleti környezetben, amelyek segítségével a vezetők hatékonyabban tudnak navigálni a változó piaci feltételek között és jobb döntéseket tudnak hozni a vállalati célok eléréséhez.

Az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszerek pedig olyan integrált informatikai alkalmazások vagy szoftverrendszerek, amelyek segítségével egy vállalat vagy szervezet teljes üzleti tevékenységét kezelhetik és optimalizálhatják egyetlen platformon keresztül. Az ERP rendszerek általában számos üzleti funkciót támogatnak, például pénzügyeket, beszerzést, gyártást, raktárkezelést, értékesítést, emberi erőforrásokat és egyéb területeket.

Az ERP rendszer lényege, hogy összehangolja és integrálja az összes vállalati folyamatot és adatot egy központi adatbázisban, ami lehetővé teszi a valós idejű információáramlást és az adatok egységes kezelését. Ezáltal a vállalat vezetése egyszerűbben nyomon követheti a teljesítményt, jobban megértheti az üzleti folyamatokat, és gyorsabban reagálhat a változó piaci körülményekre vagy belső igényekre.

Az ERP rendszerek általában különböző modulokból állnak, amelyek különböző üzleti területeket fednek le. Például lehet egy pénzügyi modul, amely tartalmazza a könyvelési és pénzügyi tranzakciókat, egy gyártási modul, amely segítségével tervezhetik és nyomon követhetik a gyártási folyamatokat, valamint egy értékesítési modul, amely lehetővé teszi az értékesítési rendelések kezelését és nyomon követését.

Az ERP rendszerek előnyei közé tartozik a hatékonyság növelése, az üzleti folyamatok harmonizálása, az információáramlás javítása, a duplikált adatok csökkentése és a jobb döntéshozatali folyamatok támogatása. Emellett az ERP rendszerek skálázhatók és testre szabhatók a vállalat egyedi igényei szerint.

Az ERP rendszerek főbb működési pontjai:

1. Adategyeztetés és tárolás: Az ERP rendszerek alapja az adatgyűjtés és tárolás. Az üzleti folyamatok során az ERP automatikusan rögzíti az adatokat, például az értékesítési rendeléseket, a beszerzéseket, a gyártási folyamatokat, a pénzügyi tranzakciókat stb. Ezek az adatok egy központi adatbázisban kerülnek tárolásra.
2. Adatintegráció és adatmegosztás: Az ERP rendszerek összekapcsolják az összes üzleti folyamatot egy központi adatbázissal, így biztosítva az adatok egységes tárolását és kezelését. Ez lehetővé teszi az adatok könnyű hozzáférését és megosztását a vállalaton belül.
3. Moduláris felépítés: Az ERP rendszerek általában moduláris felépítésűek, ami azt jelenti, hogy különböző funkcionális területeket fednek le, például pénzügyek, beszerzés, értékesítés, gyártás, raktárkezelés, emberi erőforrások stb. Ezek a modulok összekapcsolódnak és együttműködnek egymással az adatok és az üzleti folyamatok átjárhatóságának biztosítása érdekében.
4. Folyamatautomatizálás: Az ERP rendszerek automatizálják az üzleti folyamatokat, így minimalizálva az emberi beavatkozást és a hibalehetőségeket. Például az egy rendelés feldolgozása során az ERP automatikusan generálhat számlákat, raktárkészletmozgásokat és egyéb szükséges lépéseket.

5. Felhasználói interfész: Az ERP rendszerek rendelkeznek felhasználói felületekkel, amelyeken keresztül a felhasználók hozzáférhetnek az adatokhoz, kezelhetik az üzleti folyamatokat és végrehajthatják a szükséges műveleteket. Ezek a felületek általában intuitívak és testre szabhatók az egyes felhasználói szerepek és igények szerint.
6. Testreszabhatóság: Az ERP rendszerek gyakran testre szabhatók az adott vállalat igényeinek megfelelően. Ez lehetővé teszi, hogy az alkalmazkodjanak az egyedi üzleti folyamatokhoz és követelményekhez.
7. Riportkészítés és analitika: Az ERP rendszerek lehetővé teszik a vállalat számára, hogy riportokat készítsenek és elemzéseket végezzenek az üzleti teljesítményről. Ez segíti a döntéshozatalt és a stratégiai tervezést, valamint segíti a vállalatot az üzleti folyamatok optimalizálásában.
8. Felhőalapú és helyszíni megoldások: Az ERP rendszerek elérhetők lehetnek felhőalapú vagy helyszíni telepítésben is, attól függően, hogy a vállalat milyen típusú megoldást preferál.
9. Biztonság: Az ERP rendszerek magas szintű biztonsági intézkedésekkel rendelkeznek az érzékeny vállalati adatok védelme érdekében. Ez magában foglalja az adatvédelmi szabályozások betartását, az adatok titkosítását, az auditálhatóságot stb.

Ezek általánosan a vállalatirányítási rendszerek működésének főbb jellemzői és funkciói. Fontos megérteni, hogy az egyes ERP rendszerek részleteiben eltérhetnek, attól függően, hogy milyen vállalati igényeket kívánnak kielégíteni, és milyen iparágban alkalmazzák őket.

A továbbiakban az ERP rendszereket szeretném bemutatni az Európai Unióban az Amerikai Egyesült Államokban, illetve hazánkban. Kiemelt figyelmet fordítok az agrár ágazatban használt rendszerekre, azok között is az AgroVIR rendszerre.

2.2 ERP rendszerek az Európai Unióban és az Amerikai Egyesült Államokban

Az Európai Unióban az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszerek széles körben elterjedtek és fontos szerepet töltenek be a vállalatok üzleti folyamatainak kezelésében és optimalizálásában. Az EU országában működő vállalatok számára az ERP rendszerek kulcsfontosságú eszközök lehetnek az üzleti hatékonyság növelésében és a versenyképesség javításában.

Az ERP rendszerek alkalmazása az EU-ban összhangban van az Európai Unió által támogatott digitális átmenet és digitalizációs kezdeményezésekkel. Az uniós tagállamok kormányai és az Európai Bizottság is támogatja az olyan digitalizációs projekteket, amelyek segítik a

vállalatokat az informatikai rendszerek korszerűsítésében és az üzleti folyamatok hatékonyabbá tételében, beleértve az ERP rendszerek bevezetését is.

Az Európai Unióban működő vállalatok számára az ERP rendszerek általában segítenek az üzleti folyamatok harmonizálásában, az információáramlás javításában, a költségek csökkentésében és a hatékonyság növelésében. Ezek az eszközök lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy egységes platformon keresztül kezeljék pénzügyeiket, gyártási folyamataikat, raktárkészleteiket, értékesítésüket és egyéb üzleti területeiket.

Az ERP rendszerek használata az EU-ban gyakran összekapcsolódik az adatvédelem és adatbiztonság kérdéseivel. Az EU általános adatvédelmi rendelete (GDPR) szigorú előírásokat tartalmaz az adatok kezelésére és védelmére vonatkozóan, amelyeket az ERP rendszerek üzemeltetőinek és felhasználóinak egyaránt be kell tartaniuk.

Összességében az ERP rendszerek fontos szerepet játszanak az Európai Unióban működő vállalatok üzleti tevékenységében, és segíthetnek abban, hogy ezek a vállalatok versenyképesebbek legyenek a globális piacon.

ERP rendszerek az EU-ban – Microsoft Dynamics 365 Business Central

A Forbes szerint 2023 legnépszerűbb ERP rendszere a Microsoft Dynamics 365 Business Central rendszer volt. A rendszer egy all-in-one vállaltirányítási megoldás, amely segítségével összeköthető a vállalkozás minden területe, ami alapot jelent a lehető legoptimálisabb döntések meghozatalához a vállalat növekedése érdekében. A Microsoft Dynamics 365 Business Central a korábbi Dínamics NAV rendszerrel szemben, amely kizárólag a saját szerverén tárolta az adatokat, teljesen alkalmas a felhő alapú működésre (SAAS) (Navision-hungary.com).

Funkciói:

- pénzügyek kezelése,
- az ellátási lánc automatizálása,
- az értékesítés és az ügyfélszolgálat javítása,
- termelés optimalizálása,
- projektek és költségvetés ütemezése.

ERP rendszerek az USA-ban – Granular:

2014 júliusában a Granular vállalat elindított egy ERP rendszert, amely segít a gazdálkodó közösségeknek a teljes gazdálkodási ciklus nyomon követésében az ültetéstől a betakarításon

át az értékesítésig. A professzionális gazdaságok, mint például a Silent Shade Planting Company, már látják, hogy a Granular rendszer használatának egyik nagy előnye, hogy segít az üzemi adatok alapján a hatékonyság növelése érdekében a jobb döntések meghozatalában. A Granular még mindig fejleszti szoftverét, de az első kiadás tartalmazza azokat a fő összetevőket, amelyek szükségesek a farmok hatékonyabb működtetéséhez, és lehetővé teszik a menedzsment csapat számára, hogy jobb üzleti döntéseket hozhasson. A szoftver tervezési eszközöket biztosít, amelyek lehetővé teszik a gazdálkodók számára, hogy terményterveket készítsenek, és automatikusan generál ütemtervet, leltárlistákat és költségvetéseket. A Granular napi csapatkezelést is kínál, így a személyzet hatékonyabban tudja elvégezni a munkát. Az aratás ideje alatt a gazdálkodók kezelhetik a betakarítást és a készleteket, egészen a kombájnok kiosztásától a szántóföldig a vevőhöz való szállításig (Farmprogress.com).

2.3 ERP rendszerek Magyarországon

Magyarországon az ERP rendszerek széles körben elterjedtek és fontos szerepet töltenek be a vállalatok és szervezetek üzleti folyamatainak kezelésében és optimalizálásában. Az ERP rendszerek alkalmazása Magyarországon az üzleti környezet digitalizációjának részeként egyre inkább elterjedt, és számos vállalat döntött az ilyen típusú informatikai megoldások bevezetése mellett.

Számos hazai és multinacionális vállalat alkalmaz ERP rendszereket különböző iparágakban, mint például az autóipar, gyógyszeripar, élelmiszeripar, kereskedelem és szolgáltatások. Emellett számos szoftverfejlesztő és IT szolgáltató cég kínál ERP megoldásokat és szolgáltatásokat a magyar piac számára.

Magyarországon a legnépszerűbb elérhető ERP rendszerek a következők:

- **SAP:** Az SAP egy német szoftvervállalat, amely az egyik legismertebb és legnagyobb méretű vállalatirányítási rendszert kínálja a világon. Ez egy integrált üzleti menedzsment szoftver, amely segít a vállalatoknak az üzleti folyamatok optimalizálásában és az erőforrások hatékonyabb kezelésében. A rendszer számos modult tartalmaz, amelyek különböző üzleti funkciókat támogatnak, például pénzügyek, beszerzés, gyártás, értékesítés, emberi erőforrások, raktárkezelés stb. Ezek a modulok összekapcsolódnak egymással, így a vállalat számára egyetlen adatbázison alapuló egységes nézetet nyújtanak a vállalat működéséről. A rendszer nyújtotta szolgáltatások azonban magukkal vonják azt is, hogy a bevezetése komoly befektetést igényel, beleértve a szoftver licenszeket, a telepítési és beállítási költségeket, valamint az alkalmazottak képzését.

Emellett fontos az is, hogy a vállalatnak megfelelően testreszabja és integrálja az SAP-t a meglévő üzleti folyamataihoz és rendszereihez.

- **Cobra:** A Cobra ERP rendszer egy olyan vállalatirányítási szoftver, amelyet a COBRA Software Company fejlesztett ki több mint 25 év tapasztalatát felhasználva. Bár a COBRA nem annyira ismert és elterjedt, mint az SAP, mégis fontos szerepet játszik bizonyos iparágakban és régiókban. A rendszer hasonló célokat szolgál, mint más vállalatirányítási rendszerek. Jellemzői a modularitás, a felhasználóbarát felhasználói felület, a valós idejű adatok kezelése és a költséghatékonyság. Bár a Cobra jelentős előnyöket kínálhat a vállalatok számára, fontos megjegyezni, hogy minden vállalat más és más igényekkel rendelkezik. Ezért fontos alaposan megvizsgálni és értékelni a vállalat igényeit, mielőtt döntést hoznánk egy vállalatirányítási rendszer bevezetéséről.
- **exPanda:** Az exPanda egy magyar fejlesztésű ERP rendszer, a fejlesztő cég 1986 óta foglalkozik ügyviteli szoftver fejlesztéssel, ezen belül az exPanda ügyviteli program elődjének tekinthető DOS-os programmal. Az ERP program célja olyan megbízható, integrált ügyviteli program létrehozása és folyamatos fejlesztése, amely a maximum 100 gépes hálózattal rendelkező kis- és középvállalatok igényeit elégíti ki kedvező áron, a hazai sajátosságokat fokozottan figyelembe véve. Az exPanda tökéletesen kezeli a nagyobb cégek sok részleget érintő, összetett folyamatait, de a kisebb cégekre jellemző összevont és sok egyedi esetet tartalmazó folyamatait is.
- **Microsoft Dynamics AX (Axapta):** A Microsoft Dynamics AX egy integrált vállalatirányítási rendszer, amelyet a Microsoft fejlesztett ki. A Dynamics AX célja, hogy segítse a közép- és nagyvállalatokat az üzleti folyamatok hatékonyabb kezelésében és optimalizálásában. Előnyei, hogy teljeskörűen támogatja az üzleti funkciókat; skálázható, azaz rugalmasan alkalmazkodik az üzleti igényekhez és a növekvő adatmennyiségekhez; használható helyi szerver használatával vagy teljesen felhő alapon is; integrálható más Microsoft termékekkel; felhasználóbarát felhasználói felülettel rendelkezik.

2.3.1 Agrár ERP rendszerek

Az integrált vállalatirányítási rendszerek, mint amilyen az SAP is, már régóta jelen vannak a vállalkozások mindennapi életében, ám az agrár- és élelmiszeripari cégek között még nem rendelkeznek olyan fokú ismertséggel és elfogadottsággal, mint az ipar más ágazataiban, pedig ezen rendszerek használata az agrárium szereplői számára is számos üzleti előnyt biztosíthatnak.

Az ERP rendszereknek fontos szerep juthat a mezőgazdasági ágazatban is, mivel ezek a rendszerek segíthetnek a mezőgazdasági vállalkozásoknak az üzleti folyamatok optimalizálásában és a hatékonyság növelésében. A mezőgazdasági ERP rendszerek általában számos speciális funkciót és modult kínálnak, amelyek az ágazat egyedi igényeire vannak szabva (Agrárszektor.hu).

- Termelési tervezés és nyomon követés: az ERP rendszerek lehetővé teszik a gazdálkodók számára, hogy tervezzék és nyomon kövessék a termelési folyamatokat, beleértve a vetést, az öntözést, a növényvédelmet és az aratást. Ez segíthet az időzítés optimalizálásában, az erőforrások hatékonyabb felhasználásában és a termelési költségek csökkentésében.
- Raktár- és készletkezelés: az ERP rendszerek segítségével a mezőgazdasági vállalkozások nyomon követhetik a készleteket és az alapanyagokat, valamint optimalizálhatják a raktárkészletet. Ez lehetővé teszi az időbeni beszerzést és a felesleges készletek minimalizálását.
- Pénzügyi kezelés: az ERP rendszerek segíthetnek a gazdálkodóknak a pénzügyi folyamatok kezelésében, beleértve a költségvetési tervezést, a számlázást, a könyvelést és a pénzügyi kimutatások készítését. Ez segíthet a gazdálkodóknak a pénzügyi helyzetük átláthatóságának növelésében és a gazdálkodásuk hatékonyabb irányításában.
- Termelési teljesítmény elemzése: az ERP rendszerek lehetővé teszik a mezőgazdasági vállalkozások számára, hogy elemzések segítségével kiértékeljék a termelési teljesítményüket, például a termelési költségeket, a hozamokat és a termelési hatékonyságot. Ez segíthet a gazdálkodóknak a döntéshozatalban és a jövőbeli tervezésben.
- Táplálékbiztonság és nyomon követhetőség: az ERP rendszerek segíthetnek a mezőgazdasági termékek nyomon követhetőségében és az élelmiszerbiztonsági előírások betartásában. Ezáltal a vállalkozások könnyebben tudnak eleget tenni az előírásoknak és növelhetik a fogyasztók bizalmát a termékek iránt.

A fentiek tekintetében tehát az ERP rendszerek jelentős előnyöket nyújthatnak a mezőgazdasági vállalkozásoknak, segítve azokat az üzleti folyamatok optimalizálásában, a hatékonyság növelésében és a versenyképesség javításában.

A Magyarországon használt ERP rendszerek közül a legismertebb és legelterjedtebb az AgroVIR agrárdigitalizációs rendszer, melyet részletesen a következő fejezetben mutatok be.

2.3.2 AgroVIR

Az AgroVIR Farmmenedzser rendszert gazdálkodók fejlesztették ki gazdálkodók részére. A farmmenedzser szoftver segítségével nyomon követhető az összes gazdasági műveletet és a műveletek elvégzéséhez szükséges költségekről kalkuláció is készíthető. A kalkulációk segítenek a lehető legjobb döntés meghozatalában és ezzel a jobb teljesítmény elérésében. A rendszer használata hozzájárul ahhoz, hogy a gazdaságról mindig naprakész információk álljanak rendelkezésre, milyen mezőgazdasági munkaműveletek elvégzése szükséges, illetve átfogó képet nyújt az elvégzett tevékenység jövedelmezőségéről és a környezetre gyakorolt hatásairól (Agrovir.com).

Az AgroVIR Kft-t Maróti Miklós alapította meg 15 évvel ezelőtt, és a nagy sikereknek köszönhetően mára 8 országban használják nagy hatékonysággal a gazdálkodók, köztük Dél-Amerikában, Azerbajdzsánban, Szlovákiában, Romániában és a környező országokban. 2024-re több, mint 1000 gazdálkodó mintegy 700 ezer hektár területét kezelik a rendszer segítségével. Hazánkban az AgroVIR rendszert a mezőgazdasági felhő alapú adatelemzésben piacvezetőként tartják számon és nemzetközi szinten is a világelsői közé tartozik az agrárszektorban. Magyarországon több, mint 500 ezer hektár kezelésére használják a gazdálkodók a rendszert (Holder, 2024). Az agrárdigitalizáció mellett nagy hangsúlyt fektet a vállalkozás a fiatal generáció bevonására is a mezőgazdasági termelésbe, illetve a megfelelő tudásbázis létrehozására az oktatás érdekében. A vállalkozás munkatársai és a rendszer fejlesztői között vannak agronómusok, informatikusok és pénzügyi szakemberek is (Agrovir.com).

Az EU-ban nem igazán rendelkezik a rendszer konkurenciával, mert bár az AgroVIR rendszer jelentősen drágább, mint a konkurens rendszerek, mégis a nyújtott szolgáltatás színvonala miatt a gazdálkodók szívesebben veszik igénybe ezt az ERP rendszert.

Az AgroVIR Kft. a szerződött partnerei teljesítményét, eredményeit anonim és kumulatív módon összesíti és elemzi az együttműködés során. Az elemzés során nyert nagy részletességű adatok és információk adnak teljes képet a gazdálkodás paramétereiről. Az adatelemzés még folyamatos fejlesztés alatt van, a munkatársak azon dolgoznak, hogy a mesterséges intelligenciát hogyan lehet integrálni a rendszerbe és hatékonyan használni annak érdekében, hogy még színvonalasabb szolgáltatást tudjanak nyújtani (Justin, 2022).

Az AgroVIR rendszer a megoldásait 3 fő célkitűzés alapján alakította ki (Agrovir.com).

1. Értékesebb gazdaság: a cél a jövedelmezőbb gazdaságok létrejötte tudatos döntések meghozása segítségével. A rendszer használatának segítségével növekszik a gazdaság átláthatósága.

ga, ami elengedhetetlen a gazdaság egészének felügyeletéhez. A munkafolyamatok hatékonysága nő, ezáltal javul a kommunikáció, a folyamatok automatizálás könnyebbé válik. Ennek köszönhetően jelentős idő takarítható meg a gazdaság életében. A rendszer dashboardokat használ, amelyek segítségével láthatóak a felmerülő költségek, illetve a gazdálkodó hozzá tud férni a közösség benchmark-adatához is.

Előnyök:

- Dashboardok: naprakész és átlátható információk állnak rendelkezésre a folyamatokról, amik segítségével a mezőgazdasági vállalkozás műveletei folyamatosan felügyelhetők, akár tábla szintű részletességgel,
- Benchmarkok: a felhasználók eredményeinek anonim gyűjtése és elemzése segítségével tényeken alapuló pénzügyi és agronómiai döntések hozhatók. A rendszer segítségével a közösség megosztja egymással a jó gyakorlatokat és iránymutatásokat, amelyek hozzájárulnak a stabil fejlődéshez.
- Érdekesebb gazdaság: a rendszer használatának segítségével széles körű adatgyűjtés végezhető, ennek eredményeként javítható a csapatmunka, növelhető az irányítás annak érdekében, hogy a termelés maximalizálást elérhető legyen. Az automatizálás segítségével időt lehet megtakarítani és ez az idő a vállalkozás fejlesztésére fordítható.

2. Tényleg agronómia: A rendszer segítségével az agronómiai és pénzügyi döntések konkrét tényeken alapulnak, a készletekről naprakész információk állnak rendelkezésre, illetve pontosan tudható, hogy milyen költségek merültek fel az egyes gépek beszerzése és az egyes táblák megművelése kapcsán. Az összegyűjtött adatok alapján a rendelkezésre álló erőforrások felhasználása optimalizálható, pontos nyilvántartás vezethető az inputokról, a gépekről, a munkaerőről, a földterületről. Ebből adódóan a lehető legkevesebb erőforrás felhasználásával a lehető legnagyobb eredmény érhető el.

Előnyök:

- Adataalapú döntéshozatal: a használt adatstruktúra kiváló minőségű, harmonizált és egyedülálló. A lehető legtöbb információ felhasználása segíti a döntéshozatalt és hozzájárul a jövedelmezőség növeléséhez.
- Hatékonyabb kollaboráció: a rendszer segítségével javul és gyorsul a csapaton belüli kommunikáció és egyszerűsödik a munkafolyamatok megtervezése. A digitalizáció segítségével jelentősen csökken a papír alapú dokumentáció, a haladás és az táblázatok mobilra applikált szoftver segítségével folyamatosan nyomon követhetők.

- Érj el többet: a felhasznált technológia integrálásával és digitalizálásával javul a mezőgazdasági adatbevitel hatékonysága és minősége. A rendszer használatával felfedhetőek az összefüggések, amikből következtetéseket levonva növelhető a gazdaság jövedelmezősége. Az összes mezőgazdasági adat térképekre vetítve együttesen kezelhető. Az AgroVIR professzionálisan kezeli a földbérleteket is, minden fontos részletet szem előtt tart.

3. Sziklaszilárd adminisztráció: Ma már rendszeresen találkozunk olyan növekvő és modern agrárvállalkozásokkal, amelyek működésében több vállalat adatait szükséges összevonni és egy rendszerben kezelni. Ilyen esetekben a különböző ágazatok, részlegek eredményit és pénzügyi teljesítményét nagyon nehéz nyomon követni. Az AgroVIR ennek a sokszor zavaros adatösszevisszaságnak lehet a tökéletes megoldása, hiszen segítségével mindig naprakészek lehetnek a felhasználók az összefonódott gazdaság különböző tranzakcióira. A rendszer mindig szolgálatra készen áll, egyszerűen működik és könnyen használható. Az integrált pénzügyi modul összekapcsolható a könyvelési rendszerrel, a valid és szinkronizált adatokkal napi szintű jelentések szolgáltathatóak. A rendszer használatával nem kell bajlódni a sérülékeny és bonyolult fájlok használata, nem kell papírt és táblázatokat használni az adatok nyomon követése céljából.

Előnyök:

- Egy rendszer papír és táblázatok használata helyett: a lassú és elavult papír és táblázat használat helyett egy szoftver kezel minden gazdasággal kapcsolatos adatot elektronikus munkalapok és automatizált dokumentum-exportálási megoldásokkal.
- Időmegtakarítás: az AgroVIR rendszer jelentősen segít a vállalkozás időhatékonyságának növekedésében, javítja az agrárszektorra jellemző lassú adminisztratív folyamatokat azáltal, hogy jelentősen leegyszerűsíti a feladatokat.
- Komplexitás kezelés: A működési hatékonyság finomhangolásához számos tényezőt kell figyelembe venni. Az AgroVIR segít minden apró részletet egyszerűen kezelni.
- Tökéletes központ az irányításhoz: Az AgroVIR a legmegfelelőbb ERP rendszer ahhoz, hogy minden a mezőgazdasági vállalkozásban végbemenő művelet ellenőrzés alatt tartható legyen. Nyilvántartást vezet a teljes növénytermesztési ciklusról, ezen belül is az inputanyag-beszerzésről, a készletekről, a szántóföldi műveletekről, a betakarításról. Nyilvántartás vezethető vele a gépköltségekről, a rendszeres alkalmazottakról, az idénymunkásokról és azok bérköltségéről, illetve az általános költségek is munkafolyamatokhoz rendelhetőek. A folyamatos monitorozás hozzájárul ahhoz is,

hogy a gazdaság megfeleljen a különböző szabályozásoknak, a kinyert adatok alapján gyorsan elkészíthetők a kötelező bevallások és ez hozzájárul ahhoz is, hogy a gazdaság ne essen el az esetleges támogatási lehetőségektől, illetve csökkenjenek az esetleges adminisztrációs kötelezettségek elmulasztásából adódó adminisztratív bírságok is.

3 Alkalmazott módszerek

Az AgroVIR mezőgazdasági vállalatirányítási rendszer működését a Lajoskomáromi Agrár Cégcsoportnál vizsgáltam.

A vizsgálat során a cég AgroVIR felelőse segítségével átnéztem a társaság által használt modulokat, azok szerepét, alkalmazásuk mélységét, illetve kihasználtságát.

3.1 A vizsgált gazdaság bemutatása

A Lajoskomáromi Agrár Cégcsoport hat cégből és két családi gazdaságból áll. Jogilag önálló egységként funkcionálnak, de egy irányítás alatt működnek. Ezek közül egy mezőgazdasági jellegű kereskedelemmel, vegyszerekkel, vetőmagokkal, terményekkel, egy cég sertésfiaztatással, egy kft. pedig hidraulika tömlők gyártásával és alkatrészész-kereskedelemmel foglalkozik. A másik három cég, és a családi gazdaságok fő tevékenysége a szántóföldi növénytermesztés és mezőgazdasági szolgáltatás.

A társaság székhelye a Mezőföldön, Fejér vármegye déli szegletében, Lajoskomáromban található. 3100 ha saját tulajdonú, valamint bérelt területen gazdálkodik, közel 5000 hektárnyi területen vállal teljes körű, illetve részleges bér munka szolgáltatást.

Két szárítótelleppel, kb. 75 000 tonna terménytárolási kapacitással rendelkezik. A munkafolyamatok megfelelő időben és minőségben történő elvégzéséhez korszerű gép- és eszközpark áll a rendelkezésére.

A hatalmas adathalmaz, munkafolyamatok nyilvántartása, a készletek kezelése, a hatósági adatszolgáltatások mind-mind egy EPR rendszer bevezetésének az irányába ösztönözték a vezetőséget.

Alapos utánajárás, referenciák megtekintése után az AgroVIR-re esett a választás.

Az AgroVIR-t a 2017/18-as gazdasági évtől cégcsoport szinten használják. Mindegyik cég a maga profiljának megfelelően igyekszik kihasználni a rendszer adta lehetőségeket.

3.2 Az adatgyűjtés módja

Első lépésként a társaság AgroVIR felelősenek segítségével áttekintettük a rendszer felépítését. Ez egy nagyon időigényes folyamat volt, hiszen a szoftver rendkívül összetett, mindennel összefügg. A kimerítő bemutató alkalmával konkrét példákon megfigyelve az egyes cégek szerepére, feladatköreire is betekintést kaptam.

A teljes struktúra megismerését követően, amennyire egymástól függetlenül lehetséges volt, részletesen vizsgáltam különböző funkciók szerepét, felépítését, működését, valamint azok kihasználtságát és a még bennük rejlő lehetőségeket. Megpróbáltam feltárni az okokat, hogy miért nem, vagy nem teljes mélységében használnak egy funkciót.

4 Eredmények és értékelésük

Mint a legtöbb EPR rendszer, az AgroVIR is moduláris felépítésű, rengeteg lehetőséggel.

A cégcsoport két modullal dolgozik, a növénytermesztés és a sertésenyésztés blokkokkal.

A sertésenyésztésben kizárólag a rendszer készletkezelés funkcióját használják. A sertésfiázattal járó adminisztráció nagyon speciális és összetett, így itt egy külön erre kifejlesztett szoftvert alkalmaznak.

A következőkben a növénytermesztés modult és annak funkcióit szeretném bemutatni.

4.1 A rendszer kiépítése és felépítése

A szoftver megvásárlásával a cégcsoport egy gyakorlatilag üres felhasználói felületet kapott, melyet először fel kellett tölteni adatokkal. Rögzíteni kellett a termőtáblákat, a meglévő készleteket értékükkel, a társaság összes meglévő partnerét, a munkafolyamatokat elnevezni stb.. Nagyon nehéz feladat volt, sok hibát vették az adminisztrátorok a rendszer használatában történő tapasztalat hiányában. Nem könnyítette meg a dolgot, hogy egymáshoz szorosan kapcsolódó, mégis különálló cégeket kell kezelni a felületen. A bér munka szolgáltatás adminisztrációjának megkönnyítése miatt a bér munka partnerek területadatait is rögzíteni kellett. Gyakorlatilag egy teljes gazdálkodási év a rendszer alapos kiismerésével, fokozatos használatbavételével telt. Ezt elősegítette a rendszer fejlesztőivel tanácsadóival történő folyamatos kommunikáció, egyeztetés és helyszíni oktatások.

4.1.1 Termesztési időszak funkció

Termesztési időszak alatt azok a területek értendők, ahol a konkrét mezőgazdasági termelés zajlik az adott gazdálkodási évben. Táblázatos formában tartalmazza a művelt területek elnevezését, minden hozzájuk tartozó adattal. Látható a tulajdonos, pontos méret, az adott évben vetett növénykultúra (fő-, és másodvetemény), a fajták, a termelési időszak kezdete és vége dátum. Az új gazdálkodási év létrehozásával ezeket az adatokat a rendszer viszi magával, így rögzítésére minden évben nincs szükség. Természetesen módosítások bármikor eszközölhetők, és a termesztett növénykultúrát is minden gazdasági évben aktualizálni kell.

Az 1. ábrán megfigyelhető, hogy az időszakok nevébe belekerült a dűlő, vagy tábla megnevezése illetve a tulajdonos nevéből képzett rövidítés, valamint ha - van ilyen - a tábla speciális

besorolása, jelen esetben az, hogy a terület részt vesz az agrár-környezetgazdálkodási programban. A sokszereplős földhasználói kör miatt így tették lehetővé a mindenkor pontos beazonosíthatóságot és felismerhetőséget.

1. ábra: Termesztési időszak adatlapja

Forrás: Agrovir

Baronka LKGY 1 AKG

TERMELÉSI ÉV •
2023/2024

CÉG, PARTNER BESOROLÁS •
Cég Lajoskomáromi Győ...

NÉV •
Baronka LKGY 1 AKG

KEZDETE • VÉGE
2023.09.01.

RÉGIÓ

VETETT TER. •
3,76 ha

ALAPTÁBLÁK •
Baronka LKGY 3,76 ha

KULTÚRA
Őszi búza (Nemo)
Főnövény

<

Alaptáblák

+ ALAPTÁBLA HOZZÁADÁSA

Név	Művelt terület (ha)	Besorolt terület	Besorolatlan ter.
Baronka LKGY	16,85 ha	3,76 ha	0 ha

A pontos rögzítés rendkívül lényeges, mert a program ezekkel a hektár adatokkal dolgozik, a munkafolyamatok nyilvántartása, a számlázás, készletfelhasználás is ezen alapul.

Lehetőség van az időszakok térképen történő megjelenítésére is, de jelenleg a társaságnál ezt még nem használják, mert a területek pontos berajzolása nagyon időigényes folyamat, ám kivitelezése a jövőbeli tervek között szerepel.

A termesztési időszakokról a felületen tábla karton kérhető, ami a területtel kapcsolatos minden információt tartalmaz (anyagfelhasználás, költségek, munkaműveletek), pdf formában.

A rendszerben minden funkció esetében sokféle és sokszintű szűrésre van mód.

A Termesztési időszak funkción belül lehetőség van az anyagfelhasználás, munkaműveletek, hozamok folyamatos megfigyelésére, a költségek monitorozására akár cégekre, táblákra, kultúrákra, de fajtákra lebontva is.

A közvetlen költségeken túl a területekre, vezetői döntésnek megfelelően bármilyen kiadás ráterhelhető, illetve egyéb bevétel jóváírható. Nagyon pontos kép alakul ki ezáltal a gazdaság működéséről.

A Lajoskomáromi Agrár cégcsoportnál azoknak az adatoknak a rögzítése, ami ezt a széleskörű rálátást lehetővé teszi, kiválóan működik.

Viszonylag új adottság a meteorológiai adatok, valamint különböző növényvédelmi megfigyelések lokációs szintű rögzítése. Ezeknek az adatoknak a birtokában nagyon pontos és tanulságos elemzéseket lehetne végezni, de sajnos ez hatalmas adminisztrációs terhet jelentene, így ezek a funkciók jelen pillanatban teljesen kihasználatlanok.

4.1.2 Földügy funkció

A cégcsoport egy része jogi formájából adódóan bérelt területeken dolgozik. Termelőszövetkezeti múltjából kifolyólag a nagyon nagy számú tulajdonosi kör és a birtokukban lévő – jellemzően kicsi – földterületek pontos nyilvántartása, a haszonbérleti szerződések kezelése máris elképzelhetetlen lenne a rendszer használata nélkül. A tulajdonosi adatok, helyrajzi számok, aranykorona értékek, valamint minden olyan adat, amire a bérleti díj számításánál szükség lehet, rögzítve van az adatbázisban.

Közvetlen banki kapcsolattal lehet intézni a haszonbérletek kifizetését, figyelemmel lehet kísérni a díjak alakulását, a szerződések lejáratát idejét. A haszonbérleti szerződéstől függően többféle árképzési lehetőséget be lehet állítani.

Hasznos eleme a rendszernek, hogy a fölbérleti díjat költségként hozzá lehet rendelni a termesztési időszakhoz. Ez nagyobb, egybefüggő területen valószínűleg jól működik, a vizsgált társaságnál azonban az elaprózott területek miatt ebben a formában nem használják.

A társaság a Földügy funkció nyújtotta lehetőségeket az említett hiányosság mellett maximálisan kihasználja.

4.1.3 Hivatalos bejelentések funkció

Egy gazdaság működésénél elengedhetetlen hatóságoknak történő megfelelés, a különböző adatszolgáltatások teljesítése.

A funkció segítségével a termesztési időszakokra rögzített munkaműveleteket, anyagfelhasználást gazdálkodási naplóvá lehet alakítani. A kellő alapossággal feltöltött termékek típusát, hatóanyag-tartalmát a rendszer ismeri, a hivatalosan meghatározott formában a megfelelő

helyre a megfelelő módon rögzíti és számol vele. Külön figyelmeztetések kerültek beépítésre, ha az előírtak nem megfelelő adat került feltöltésre.

A 2023-ban bevezetett elektronikus gazdálkodási napló feltöltési kötelezettség miatt a Hivatalos bejelentések funkció szerepe jelentősen felértékelődött. A program hatalmas előnye, hogy közvetlen összeköttetésben áll a NÉBIH e-GN felületével, megkönnyítve az adatközlést. Elkerülhető ezáltal a duplán történő rögzítés, ami rengeteg időt és energiát takarít meg. A tapasztalatok azt mutatják, hogyha már kialakított kapcsolat van a hatóság és az AgroVIR között, akkor is működik a feltöltés, amikor az e-GN felületre nem lehet belépni.

Az AgroVIR-en belül az E-Gazdálkodási napló elem kialakítása nem volt egyszerű feladat sem a fejlesztők, sem a felhasználók számára. Napról-napra változó követelményekhez, folyamatosan módosuló NÉBIH adatbázishoz kellett aktualizálni rendszert, de az adatszolgáltatási határidőhöz közeledve sikerült egy jól működő egységet létrehozni.

Az előzmények tükrében elmondható, hogy a cégcsoport szakemberei, és Agrovir felelőse ennyi időt egyik funkció megismerésével sem töltött, mint ezzel, ennek is köszönhetően teljes a kihasználtsága.

4.1.4 Számlák/utalás funkció

A funkció összegyűjti a bevételezések, értékesítések során rögzített számlák adatait, összeveti a vevői és szállítói számlák értékeit.

Közvetlen banki kapcsolattal utalásokat lehetne innen indítani, de vezetői döntés alapján a társaságnál ezt egyáltalán nem használják. A gazdaságban előforduló összes számla itt nincs, és nem is lehet rögzítve, a szükséges anyagok a könyvelésből kinyerhetők.

4.1.5 Készlet funkció

A mezőgazdasági üzemek működésének egyik sarkalatos pontja a készletek nyilvántartása.

A program bevezetésekor nagyon sok időt vett igénybe a nyitókészletek berögzítése, azok minden ismervével együtt. Nem lehet bevételezést létrehozni úgy, hogy a tétel az AgroVIR-ben nem szerepel. Első lépés tehát a Terméktörzsbe történő felvétel. Ahhoz, hogy a rendszer minden eleme működni tudjon, elengedhetetlen a hiánytalan rögzítés. Azt, hogy miféle adatok szükségesek egy termék felvételéhez a 2. ábra szemlélteti.

2. ábra: Termék felvétele a terméktörzsbe

Forrás: Agrovir

Nagyon fontos megadni a termék típusát. A gazdálkodási napló készítésekor ez alapján kerül besorolásra, hogy növényvédelem, tápanyag-utánpótlás, vagy agrotechnikai művelet során történt-e az anyag felhasználása.

A termék altípus fontos információkkal szolgál a készletkimutatásoknál, hogy milyen típusú termékből mennyi van készleten. Növényvédőszer, műtrágya közvetlenül hozzáadható hivatalos adatbázisból, így automatikusan hozzárendelődik a hatóanyag-tartalom, növényvédőszerek esetén az élelmezésügyi várakozási idő is, nem kell kézzel rögzíteni. Ezek nagyon fontos információi a gazdálkodási naplónak.

Az adatrögzítésnek ebből a kis szeletkéjéből is látható, hogy a rendszer mennyire összetett és első ránézésre bonyolultnak tűnik.

Új inputanyag érkezésekor terméktípustól függően mérlegeléssel, vagy kézi dokumentálással zajlik a bevételezés. Rögzíteni kell a tételhez az eladót, tulajdonost, a megfelelő raktárt, a termék mennyiségét és bevételezési árat.

Minden kiadást (saját és idegen) és értékesítést, hasonlóan az előzőekhez, ezen a felületen kezelnek.

Fontos része a Készlet modulnak a hozamolás, ami a táblákról beérkező termény mennyiségét mutatja, illetve az előállított termékek (például: táp) tömegét az adott paraméterek alapján.

Östermelők és jellemzően kisgazdák számára felvásárlási jegyet is tud kiállítani a szoftver, a háttérben a tárolt készletek tulajdonjog-átruházása is megtörténik.

A termékről kérhető komplex készletkimutatás különböző vizsgálati feltételek alapján.

Minden anyagmozgásról bizonylat készül, amely bármikor utólag is visszanezhető, a sztornóztak is, tehát ha valami felkerül a rendszerbe, az örökre meg is marad. Ennek összegzéskor, hibakereséskor, esetleges eltérések kivizsgálásakor van nagy jelentősége.

Összességében elmondható, hogy a készletkezelés során elkövetett kis hibának nagy jelentősége lehet egy másik funkció használata során. Az AgroVIR-t kevésbé ismerőknek nem könnyű feladat a nem megfelelő működés okának a felderítése, eredetének megszüntetése. Nem volt ez másként a vizsgált gazdaságnál sem. Némely, kezdetek során keletkezett problémát még ma is hordoznak magukkal. Ennek ellenére a készletek kezelését a lehető legjobb mértékben igyekeznek használni.

4.1.6 Mérleg és terménykezelés funkció

A cégcsoportnál a mérlegelés, szárítás és tárolás két telephelyen történik. Egy időben, nagyon hatékonyan tudnak ki-, és betárolást végezni. Ennek különösen betakarítási időben van nagy jelentősége, így a mérlegelésre váró nagyszámú jármű nem zavarja egymást.

A funkció komplexen képes kezelni a beérkező learatott terményt. A mérlegelés során a termény típusán túl meg kell adni annak tulajdonosát, ha a rendszerben rögzített termesztési időszakról érkezik, akkor a termesztési időszakot is. Ez azért nagyon fontos, mert a háttérben automatikus hozamolás történik. A minőségi paraméterek (nedvesség, szemét) rögzítése által a kiadható, nettó tömeg kiszámítása azonnal megvalósul. A járművenként megvizsgált áru a kiválasztott raktárba, szárítótelepre kerül továbbításra.

Ahogy a készletezésnél, úgy minden mérlegen történt mozgásról is bevételi, kiadási bizonylat illetve mérlegjegy készül, a háttérben a készletek megfelelő előjelű változása is megtörténik.

A mázsálással szemben a terménykezeléssel kapcsolatos adatokat kezelő funkciót sajnos hiányosan vezetik a cégcsoportnál. Itt lenne lehetőség az értékesítési és felvásárlási szerződések nyilvántartására, ezek azonban nem kerülnek feltöltésre, pedig szükség esetén könnyebb lenne innen hozzáférni a dokumentumokhoz.

Továbbtárolásos értékesítés alkalmával viszont a rendszer segítségével számlamellékletként pontos tárolási elszámolást lehet készíteni a szerződésnek megfelelően akár napi, akár heti bontásban.

A funkció fontos eleme még a terménykezelési és szárítási elszámolás. A mérlegelt termény mennyiségi és minőségi paramétereinek felhasználásával az előzetesen megadott árak és számítási módszer alapján az ezért felelős szakember pillanatok alatt elkészíti dokumentumot.

4.1.7 Foglalkoztatás, eszközök, munkaerő funkció

Ez az elem a munkaműveleti folyamatok rögzítésének a helye. A vizsgálatom során itt tapasztaltam a legtöbb hiányosságot és kihasználatlanságot.

Rengeteg adatfelviteli lehetőséget biztosít a szoftver, amelyek segítségével nagyon pontos foglalkoztatási elemzéseket, segédüzemi rögzítést lehetne csinálni. A cégcsoport természetesen minden termőföldön történt munkavégzést rögzít, de nagyon egyszerű módon: melyik és mekkora területen, mikor, ki, milyen gépkapcsolattal, milyen munkát végzett. Ehhez egységesen az előre meghatározott munkaműveleti árat rögzítik.

A pontos önköltség meghatározásához lehetőség lenne a területen végzett munkaidő, üzemóra, gázolaj-felhasználás rögzítésére. Némi kísérletezés után a vezetőség úgy döntött, hogy túl sok a hibalehetőség ekkora mennyiségű adat rögzítésénél a munkaművelet előtt, alatt és közben. A gépkezelő kollégák rengeteg energiáját emésztette fel a folyamatos és részletes feltöltés.

A fenti okokra hivatkozva a pontos gépköltségekre sem tud rálátni a rendszer, mivel a teljesítmények, a műhelymunka rögzítése nem valósul meg.

A gázolaj-felhasználást a társaságnál egy másik szoftver felügyeli, ahogyan a részletes munkaidő-nyilvántartást is.

Véleményem szerint az adatok aprólékosabb rögzítésében rengeteg lehetőség rejlik. Átgondolt, alapos munkaszervezéssel, esetleg az információk digitális úton történő begyűjtésével időt, energiát, pénzt lehetne megtakarítani.

4.1.8 Kontrolling funkció

A szoftver egy kontrolling pontot is tartalmaz. Ez egy könyvelési kapcsolat, a könyvelők innen indítják az értékeladásokat. Ez a lehetőség sem teljesen kihasznált, de a jövőbeli tervek között szerepel teljes megismerése, alkalmazása.

4.1.9 Kimutatások funkció

Nagyon fontos és hasznos funkció a kimutatások lekérése. Minden AgroVIR-be feltöltött adatról pontos és részletes riportokat lehet készíteni, excel, vagy akár pdf formátumban. Ezzel pillanatok alatt leinformálhatók és akár ki is nyomtathatók a különféle összesítések. Majdnem minden funkcióhoz kapcsolódik ilyen lehetőség. Innen érhető el a hivatalos formátumú gazdálkodási és permetezési napló is.

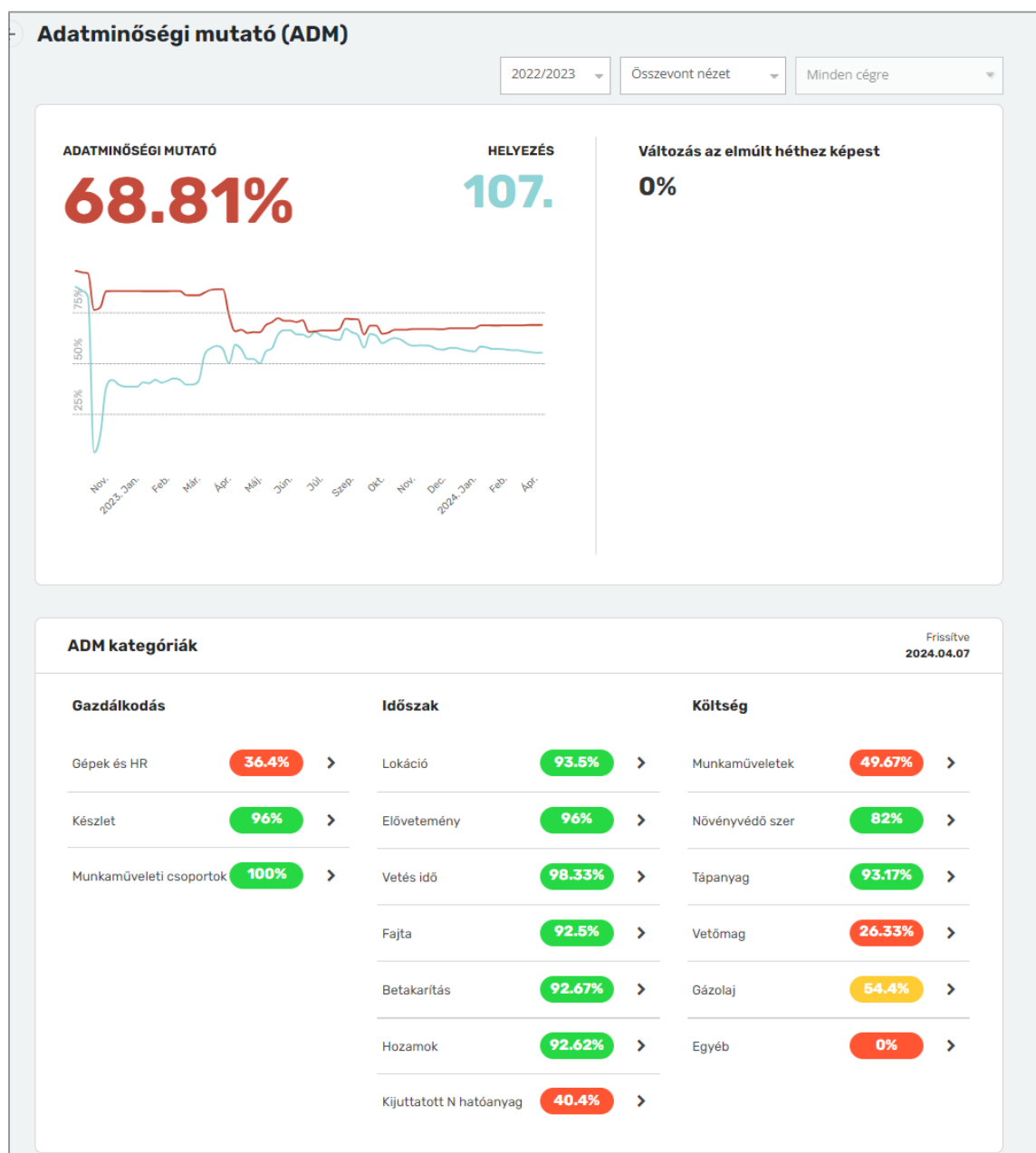
4.1.10 Üzemi elemzések funkció

Az AgroVIR legérdekesebb és leglátványosabb eleme ez a funkció.

A program automatikus üzemi elemzéseket végez. Diagram formátumú adatminőségi mutatók segítségével megtekinthető a rendszer kihasználtságának mértéke, akár munkafolyamatokra, vagy kultúrákra lebontva, rámutat a hiányosságokra, illetve azok okaira.

A 3. ábrán a Lajoskomáromi Agrár Cégcsoport adatminőségi mutatója látható a 2022/23.-as gazdálkodási évre vonatkozóan.

3. ábra: A cégcsoport adatminőségi mutatója a 2022/23-as gazdálkodási évben.
Forrás: Agrovir



A diagram a rendszer teljes kihasználtsági szintjét mutatja, valamint hogy a társaság ezzel a szinttel hányadik helyet foglal el a felhasználók között.

Az ábrán jól megfigyelhető hogy mely területeken van lehetőség a fejlődésre és remekül kiütököznek az funkciók bemutatása során részletezett hiányosságok is. Egyedül a vetőmag vizsgálata esetén nem volt egyértelmű az alacsony mutató, de a rendszer az okokra is rávilágít:

- Több vetési munkaműveletnél nem történt anyagfelhasználás.

Ezek valószínűleg bér munkák voltak, ahol a partner maga gondoskodott a szükséges vetőmagról.

- Történt anyagfelhasználás, de ismeretlen volt a vetőmag ára.

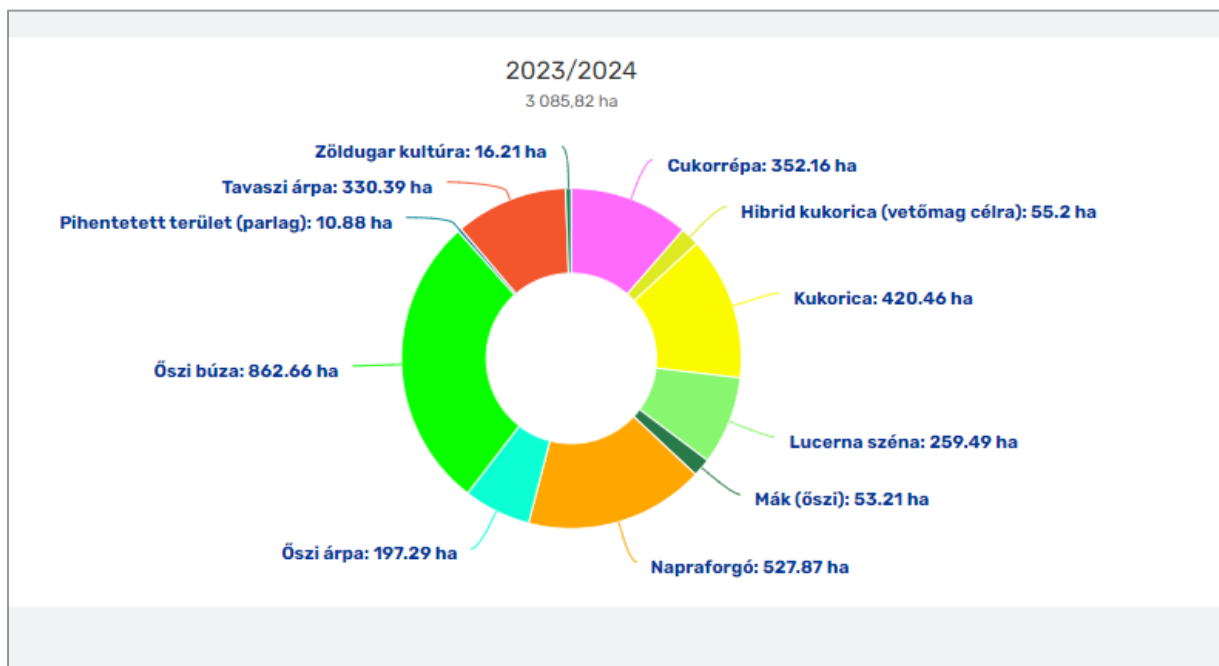
Feltehetően a cégcsoport raktárában tárolt, a partner tulajdonában lévő vetőmagról van szó.

Vezetői dashboard segítségével látványos diagramokat tekinthetünk meg az aratás, vetés állásáról, az elvégzett munkaműveletekről, a vetésszerkezetéről.

A 4. ábrán a 2023/24-es gazdálkodási év vetésszerkezetét láthatjuk

4. ábra: Vetésszerkezet a 2023/24-es gazdálkodási évben

Forrás: Agrovir



5 Következtetések, javaslatok

Összegezve a Lajoskomáromi Agrár Cégcsoportnál tapasztaltakat, véleményem szerint az AgroVIR-ben rejlő lehetőségek bizonyos területeken kiaknázatlanok.

A térkép funkciót mindenképpen érdemes lenne jobban megismerni, kihasználni. Gombnyomással megjeleníthető lenne minden egyes tábla. A teljes gazdaság területére madártávlatból történő rálátással, különböző színnel megjelenített kultúrák megjelenítésével áttekinthetőbb lenne a vetésterület, sikeresebb blokkosítással gazdaságosabbá válna a termelés. De lehetőség lenne akár útvonaltervezésre, a terület alakjának pontos megismerésével a különböző munkák, különösen a vetés és növényvédelmi kezelések megtervezésére.

A meteorológiai adatok, a kár-, és kórokozók megfigyelésének rögzítésével hasznos tapasztalatokat lehetne szerezni a terület környezeti adottságaira vonatkozóan. A környezeti és időjárási viszonyok birtokában tervezhetőbb lenne a kijuttatandó anyagok fajtája, mennyisége és a kezelések időpontjának meghatározása.

A segédüzemi rögzítés ugyan nagyon aprólékos adminisztrációt igényel, de hasznos funkciónak tartom. Ezáltal precíz, pontos kimutatásokat lehetne létrehozni, a legkisebb részletre kiterjedően.

A könyvelési munkákat nagyban megkönnyítené a kontrolling funkció alaposabb használata. A gazdasági egységek, illetve a hozzájuk tartozó bevételek, kiadások, készletértékek kezelésével átláthatóbbá válna a könyvelés.

Szerintem a leghasznosabb, de nem használt funkció az AgroVIR Works alkalmazás. Ezzel véleményem szerint érdemes lenne a jövőben komolyan foglalkozni, mert a használatával lehetőség nyílna a papíralapú jelenléti ívek és egyéb folyamatosan vezetendő iratok száműzésére. Helyettük egy helyen, az okostelefonon, pár gombnyomással elvégezhetőek lennének ezek a feladatok. Mivel az alkalmazás állandó kapcsolatban van a fő szoftverrel, az adatok közvetlenül felkerülnének a rendszerbe, ezáltal minimalizálható az információk elvesztésének esélye, növelhető a versenyképesség.

Összefoglalva a konklúziókat, meglátásom szerint az AgroVIR alaposabb használatával a jelenleginél is pontosabb és átláthatóbb, gazdaságosabban működő rendszert tudna kiépíteni a cégcsoport.

6 Összefoglalás

A digitalizáció robbanásszerű fejlődésével megjelentek a különböző VDTR és ERP rendszerek. A korábbi papíralapú megoldáshoz képest számtalan előnnyel rendelkeznek.

A szoftverek képesek a vezetők döntéseit támogatni, pontos kimutatásokkal, táblázatokkal, diagramokkal, illetve kezelni minden cégüggyel kapcsolatos adatot.

Dolgozatomban igyekeztem feltárni ezeknek a rendszereknek a jellemzőit, külföldi és Magyarországi használatukat.

A rohamos fejlődés a mezőgazdaság digitalizációját is megköveteli. Magyarországon az AgroVIR nevű vállalatirányítási rendszer a piacvezető. A irodalmi áttekintésben részletesen beszámoltam a szoftver létrejöttéről, elterjedéséről, fő célkitűzéseiről. Munkám során ennek használatát elemeztem egy konkrét gazdaság, a Lajoskomáromi Agrár Cégcsoporton keresztül bemutatva.

A program moduláris rendszerű, a könnyebb átláthatóság érdekében. A vizsgálat során a rendszer funkcióit, valamint ezek használatát ismertettem, elemeztem a szerepüket, és megpróbáltam rámutatni a felhasználói hiányosságokra.

7 Irodalomjegyzék

- ✓ Chikán A. (2008): Vállalatgazdaságtan. Budapest. Aula Kiadó
- ✓ Heteyi J. (2009): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. 2.kiadás új rendszerekkel. Budapest. COMPUTERBOOKS Kiadó
- ✓ Koloszar L. (2013): Vállalati információs rendszerek. Sopron. NYME Kiadó
- ✓ Wallace, T. F., Kremzar, M. H. (2006): ERP – Vállalatirányítási rendszerek. Budapest. HVG Kiadó

Internetes források:

- ✓ Justin V. (2022): Az agrárdigitalizáció hazai úttörője: AgroVIR, <https://www.agroinform.hu/gazdasag/az-agrardigitalizacio-hazai-uttoroje-agrovir-54100-001>
- ✓ Holder-Capital (2024): AgroVIR, <https://hodler-capital.hu/agrovir/>
- ✓ Farmprogress (2015): Better data means a stronger farm, <https://www.farmprogress.com/farm-business/better-data-means-a-stronger-farm>
- ✓ Agrovir (2024): <https://www.agrovir.com/HU/>
- ✓ Agrárszektor (2024): Sok magyar agrárcégből még hiányoznak ezek a rendszerek, pedig lenne helyük, <https://www.agrarszektor.hu/innovacio/20240103/sok-magyar-agrarcegbol-meg-hianyoznak-ezek-a-rendszerek-pedig-lenne-helyuk-46618#>
- ✓ Datamagic: Mezőgazdaság, <https://www.datamagic.hu/iparagi-megoldasaink/mezogazdasag/>
- ✓ Navision-hungary: Microsoft Dynamics 365 Business Central, <https://navision-hungary.hu/>
- ✓ Clouderp: 9 vállalatirányítási rendszer trend 2024-ben (Tipppek ERP rendszer választáshoz!), <https://clouderp.hu/vallalatiranyitasi-rendszer/vallalatiranyitas-rendszer-trendek/>

8 Ábrajegyzék

1. ábra: Termesztési időszak adatlapja	19
2. ábra: Termék felvétele a terméktörzsbe	22
3. ábra: A cégcsoport adatminőségi mutatója a 2022/23-as gazdálkodási évben.....	26
4. ábra: Vetésszerkezet a 2023/24-es gazdálkodási évben	27

9 Nyilatkozatok

NYILATKOZAT

Alulírott Csepregi Attila Gergely, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Mezőgazdasági Felsőoktatási Szakképzés szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záradolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

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

Kelt: Lajoskomárom, 2024. év április hó 16. nap



Hallgató

NYILATKOZAT

Csepregi Attila Gergely (név) (hallgató Neptun azonosítója: Y3QVHK) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

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

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: Gödöllön, 2024 év április hó 16 nap



belső konzulens

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Csepregi Attila Gergely
A Hallgató Neptun kódja: Y3QVHK
A dolgozat címe: A vezetői döntéstámogató rendszerek jellemző tulajdonságai egy konkrét gazdaságon keresztül bemutatva
A megjelenés éve: 2024.
A konzulens intézetének neve: Közgazdasági és Módszertani Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Módszertani Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió 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 állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

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

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

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

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

Kelt: Lajoskomárom, 2024. év április hó 16. nap



Hallgató aláírása