

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

**Portál farmáře jako součást podnikové informatiky
v zemědělském podniku**

David SEDLÁČEK

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. David Sedláček

Veřejná správa a regionální rozvoj – c.v. Hradec Králové

Název práce

Portál farmáře jako součást podnikové informatiky v zemědělském podniku

Název anglicky

Farmer's portal as a part of enterprise informatics in an agricultural enterprise

Cíle práce

Cílem práce je analýza vzájemného propojení informačních systémů zemědělského podniku s Portálem farmáře.

Dílčí cíle:

Analýza jednotlivých informačních systémů.

Analýza jednotlivých funkcionalit Portálu farmáře.

Analýza AMS (Area Monitoring System).

Vyhodnocení zjištěných dat a návrh na efektivnější využívání Portálu farmáře.

Metodika

V teoretické části se z odborných zdrojů seznámíme s prostředím podnikové informatiky. V praktické části bude autor analyzovat jednotlivé informační systémy a jejich propojení s Portálem farmáře, dále bude analyzovat nový monitorovací systém AMS. Jako zdroj dat pro analýzy bude realizována případová studie a následně metoda SWOT analýzy. V závěru autor vyhodnotí výsledky z praktické části a navrhne efektivnější využití Portálu farmáře.

Doporučený rozsah práce

60

Klíčová slova

Podniková informační systémy, Portál farmáře, AMS, SWOT analýza, případová studie

Doporučené zdroje informací

- GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ, 2015. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Management v informační společnosti. ISBN isbn978-80-247-5457-4
- POUR Jan. Informační systémy a technologie. První vydání, Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006, 491 s. ISBN 80-86730-03-4.
- SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. 2010. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Brno: Computer Press 2010. ISBN 978-80-251-2878-7
- ZEMĚDĚLSKÝ SVAZ ČR. Využití portálu farmáře a dalších informačních zdrojů k plnění legislativních dotačních podmínek. Sborník ze semináře, první vydání, Praha: Institut pro vzdělávání v zemědělství o. p. s., 2017, 46 s. ISBN 978-80-87262-89-4.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Karel Kubata, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 4. 7. 2023

doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 2. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 18. 02. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci "Portál farmáře jako součást podnikové informatiky v zemědělském podniku" vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.03.2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Karlovi Kubatovi, Ph.D. za pomoc, trpělivost a jeho odborné rady při vypracování mé diplomové práce.

Portál farmáře jako součást podnikové informatiky v zemědělském podniku

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na analýzu Portálu farmáře, jeho dílčí funkcionality a konektivitu s ostatními informačními systémy zemědělského podniku. Práce se dále zabývá novým monitorovacím systémem Automatický Monitorovací Systém, jakožto nástrojem SZIFu pro kontrolu všech opatření na plochu v rámci jednotné žádosti (JŽ). První část diplomové práce se zabývá studiem a analýzou odborných zdrojů, popisuje jednotlivé pojmy podnikové informatiky a jaké prvky obsahuje. Dále se práce zabývá Portálem farmáře a jeho funkcionalit a následuje seznámení se systémem AMS. V další kapitole je podrobně seznámení s konkrétními informačními systémy zemědělského podniku a jejich konektivita s Portálem farmáře a na základě případové studie je vytvořena SWOT analýza. Podobným způsobem je v následující kapitole popsán systémem AMS a i zde je na podkladech případové studie vytvořena SWOT analýza. Jednotlivé analýzy jsou vyhodnoceny v navazující kapitole a na základě těchto zjištění jsou navržena možná řešení pro efektivnější využití Portálu farmáře. Závěrečná kapitola je celkovým shrnutím dané problematiky.

Klíčová slova: Portál farmáře, systém AMS, SWOT analýza, informační systémy, podniková informatika, informace, SZIF, jednotná žádost

The farmer's portal as part of business informatics in an agricultural enterprise

Abstract

The diploma thesis is focused on the analysis of the Farmer's Portal, its partial functionality and connectivity with other information systems of the agricultural enterprise. The diploma thesis also deals with the new AMS monitoring system as a tool of the SZIF for checking all area measures within the framework of a unified application (JŽ). The first part of the diploma thesis deals with the study and analysis of professional sources, describes individual concepts of business informatics and what elements it contains, the work also deals with the Farmer's Portal and its functionality, followed by an introduction to the AMS system. In the next chapter, there is a detailed introduction to the specific information systems of the agricultural enterprise and their connectivity with the Farmer's Portal, and a SWOT analysis is created based on the case study. In a similar way, the AMS system is described in the following chapter, and here, too, a SWOT analysis is created on the basis of the case study. The individual analyzes are evaluated in the next chapter and, based on these findings, possible solutions are proposed for more efficient use of the Farmer's Portal. The final chapter is an overall summary of the issue.

Keywords: Farmer's portal, AMS system, SWOT analysis, information systems, business informatics, information, SZIF, unified application

Obsah

1 Úvod	10
2 Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika.....	11
3 Teoretická východiska	12
3.1 Podniková informatika.....	12
3.1.1 Kvalita podnikových IS	13
3.1.2 Zemědělský podnik a IS.....	13
3.1.3 Informace, data a znalost.....	14
3.1.4 ERP	15
3.2 Portál farmáře	17
3.2.1 eAGRI	17
3.2.2 Portál farmáře – registrace	18
3.2.3 Portál farmáře – aplikace	18
3.2.4 Portál farmáře a jeho propojení s IS podniku.....	20
3.3 Systém AMS.....	21
3.3.1 GTFoto	24
3.4 SWOT analýza.....	27
3.5 Případová studie.....	29
3.5.1 Případová studie – kazuistika.....	29
3.5.2 Případová studie – metoda kvalitativní výzkumné strategie.....	30
3.5.3 Typologie případových studií.....	31
4 Vlastní práce	34
4.1 Případová studie IS Lužanské zemědělské a.s. a jejich konektivita s PF	34
4.1.1 Grafické znázornění struktury systémového propojení	36
4.1.2 WinFAS – ekonomický informační systém	36
4.1.3 Target 2100 – mzdově personální systém.....	37
4.1.4 CleverFarm.....	39
4.1.5 CleverAssets.....	42
4.1.6 Webdispečink	44
4.1.7 Protank dynamics.....	44
4.1.8 Farmsoft	45
4.2 SWOT analýza konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF	47
4.2.1 Silné stránky – Strengths.....	47
4.2.2 Příležitosti – Opportunities.....	48
4.2.3 Slabé stránky – Weaknesses.....	48

4.2.4	Hrozby – Threats.....	49
4.3	Případová studie AMS.....	50
4.3.1	Podrobná analýza pomocí výzkumných otázek.....	50
4.3.2	Výsledky kontrol pomocí systému AMS v roce 2023	55
4.4	SWOT analýza systému AMS	61
4.4.1	Silné stránky – Strenghts.....	61
4.4.2	Příležitosti – Opportunities.....	62
4.4.3	Slabé stránky – Weaknesses	63
4.4.4	Hrozby – Threats.....	64
5	Vyhodnocení a návrhy zlepšení.....	66
5.1	Vyhodnocení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF	66
5.2	Návrhy zlepšení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF	69
5.3	Vyhodnocení systému AMS	70
5.4	Návrhy zlepšení AMS	72
6	Závěr	73
7	Seznam použitých zdrojů	74
8	Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek.....	78
8.1	Seznam obrázků	78
8.2	Seznam tabulek	78
8.3	Seznam grafů	78
8.4	Seznam použitých zkratek	79

1 Úvod

Trendem současné doby je vysoká administrativní zátěž napříč všemi odvětvími, ať už v soukromém, nebo státním resortu. Proto je nezbytné mít přístup k velkému množství aktuálních a relevantních informací. Pro zemědělství, byl nejen za tímto účelem, vytvořen Portál farmáře. Tento portál má sloužit široké zemědělské veřejnosti. Hlavním účelem Portálu farmáře je zpřístupnění aplikací registrů Ministerstva zemědělství a podřízených organizačních složek státu a to jak pro přihlášené tak pro nepřihlášené uživatele. Portál farmáře je jeden ze subportálů webového portálu eAGRI, který vznikl jako ústřední bod pro přístup k informačním zdrojům Ministerstva zemědělství. Kromě Portálu farmáře najdeme na hlavním rozcestníku eAGRI dalších dvanáct hyperlinků, které nás nasměrují na další klíčové oblasti, které spadají pod správu Ministerstva zemědělství. Tento portál také umožňuje vstup do privátních zón, která obsahují soukromá data, za pomoci jednoho přístupového jména a hesla. Soukromé zóny jsou nezbytné pro podávání žádostí o dotace a vzhledem k tomu, že dnes lze podat žádost pouze elektronickou cestou, je zřejmé, že každý zemědělec, který žádá o dotace musí být na portálu registrován. Portál farmáře, krom jiného, nabízí i možnost vedení agendy aplikace přípravků na ochranu rostlin a hnojiv, ale pravdou je, že mnoho zemědělců má strach ze zneužití těchto dat a raději používají privátní softwary u kterých věří ve vyšší zabezpečení. Prudký nárůst administrativy a poměrně překotný vývoj v zemědělské legislativě (např. nové typy ekoplátů) způsobuje, že se Portál farmáře stává stále více nečitelný pro běžného uživatele. Diplomová práce se zabývá nejen uživatelskými možnostmi Portálu farmáře, ale i možnostmi konektivity primárních podnikových informačních systémů s Portálem farmáře, které by mohly vést k zjednodušení agendy.

Jednou z řady novinek pro tento rok je systém AMS. Státní zemědělský intervenční fond zavádí v roce 2023 vůbec poprvé nový způsob sledování zemědělských ploch za pomoci družicového systému. Z anglického area monitoring systému přejímáme zkratku AMS. Jedná se o nový způsob kontroly, zda na pozemcích proběhly zemědělské aktivity dle legislativy a byly splněny podmínky pro poskytnutí dotace. Monitorování probíhá pomocí družic Sentinel 1 a Sentinel 2. Diplomová práce hodnotí tento nový systém důkladnou analýzou a prvními uživatelskými zkušenostmi.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnocení využití propojení informačních systémů zemědělského podniku s Portálem Farmáře, pro efektivnější využití dat a informací.

Díličními cíli jsou zhodnocení jednotlivých informačních systémů zemědělského podniku a funkcionalit Portálu farmáře.

Zhodnocení nového kontrolního systému AMS při plnění povinností souvisejících s požadavky JŽ.

Závěrečné vyhodnocení zjištěných dat a na tomto základě návrh na efektivnější využití Portálu farmáře v rámci propojení s informačními systémy zemědělského podniku.

2.2 Metodika

Metodika diplomové práce bude vycházet z analýzy odborných publikací a informačních zdrojů o podnikové informatice. Vlastní práce bude zpracována z hlediska zemědělské praxe a to z pohledu uživatelského a funkčního s pomocí analýz:

- Případová studie
- SWOT analýza

Zjištění z výše uvedeného výzkumu bude podkladem pro formulování návrhu na efektivnější využití Portálu farmáře.

3 Teoretická východiska

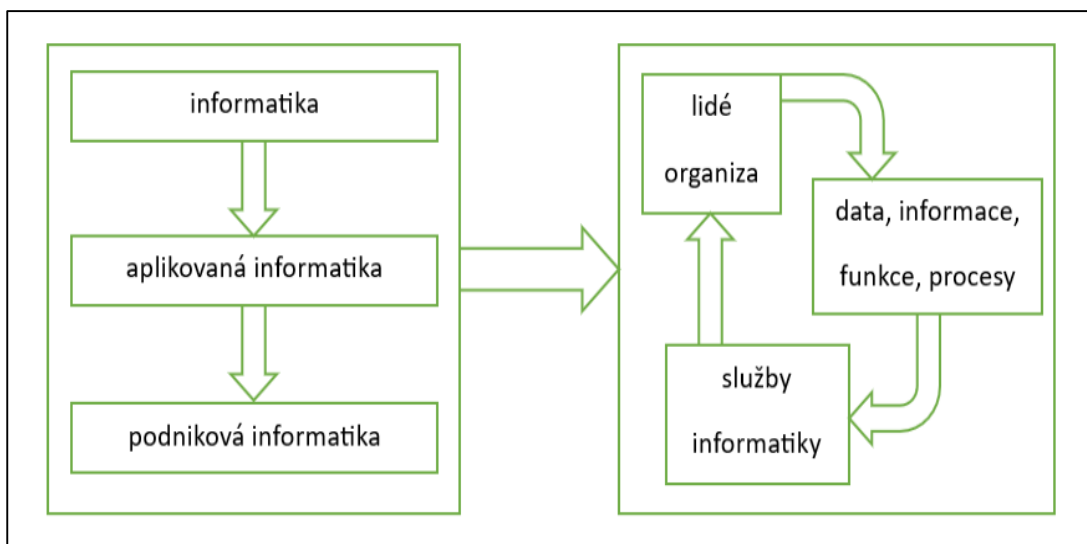
V teoretických východiscích se tato diplomová práce zabývá jednotlivými oblastmi klíčovými pro tuto práci, ty jsou podrobně analyzovány a následně použity pro vlastní práci.

3.1 Podniková informatika

Podnikové informační systémy (IS) jsou dle (VOŘÍŠEK, 2015, p. 160) jednou z klíčových oblastí každého podniku. Celosvětově se jedná o komplexní vědeckou disciplínu, která zkoumá vývoj, implementaci, použití a dopad informací a komunikačních technologií (ICT). Z těchto důvodů je žádoucí, aby řízení podnikové informatiky, jeho rozvoj a přizpůsobení se potřebám podniku, bylo jedním z hlavních úkolů vedení podniku. Vzhledem k potřebám co nejvyšší efektivity IT služeb a s tím související snižování nákladů, je snahou o využití různých druhů nabízených IT služeb, jako jsou např. standardní outsourcing, nebo různé cloud computing modely.

Podniková informatika představuje interní informační zajištění řízení celého podniku, od ekonomiky, přes výrobu, zásobování, lidské zdroje a další, tak externí informační řízení, které zahrnuje obchodní činnost, ale také komunikaci se státní informatikou (GÁLA, 2006, p. 25).

Obrázek 1: Principy aplikované informatiky



Zdroj 1: (GÁLA, 2006, p. 17)

3.1.1 Kvalita podnikových IS

Zvyšující se nároky na rozsah a kvalitu podnikové informatiky, jak popisuje (Buchalceová, 2015, p. 160-173) vedou k vývoji různých metodik, modelů, rámců a standardů, jako jsou ITIL, COBIT, ISO 20000 a další. Tyto metodické zdroje představují aktuální osvědčené postupy a zahrnují doporučení týkající se různých problémů správy IT, se kterými se v praxi setkáváme.

Hodnocení informačních systémů jak uvádí (Tyrychtr, 2017, p. 71-79) je obtížný úkol. Klasické přístupy k hodnocení informačních systémů jsou věnovány jednotlivým procesům a pracovním postupům. Kvalita funkčnosti informačních systémů začíná na kvalitním workflow procesu. Špatně navržený workflow informačního systému vede k řadě chyb a problémů při výměně informací v rámci systému. Čím nižší chybovost a vyšší efektivita jednotlivých činností, tím vyšší je ekonomická hodnota informačního systému a případně dalších analytických, expertních či rozhodovacích systémů v organizaci.

3.1.2 Zemědělský podnik a IS

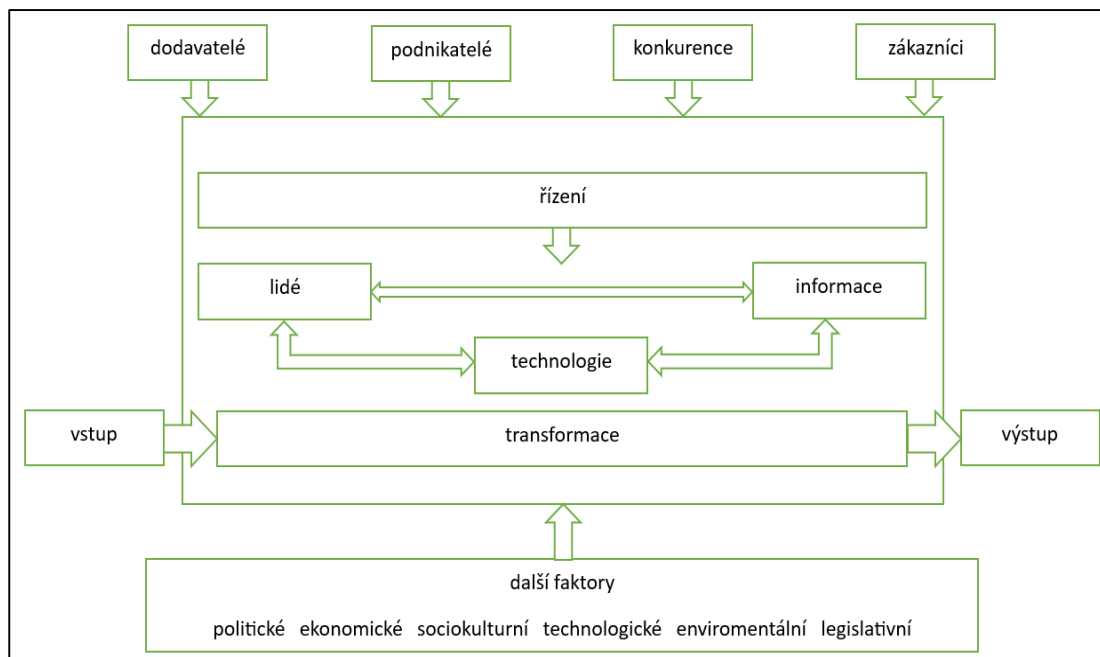
Podnik je prostředí, kde dochází k přeměně vstupů na výstupy, jinak formulováno přeměna zdrojů na statky. Obsáhleji je podnik vymezen jako soubor prostředků, zdrojů, práv a jiných majetkových hodnot, která utváří ekonomickou a právní jednotku a slouží podnikateli k provozování jeho podnikatelských aktivit (VEBER, 2008, p. 311).

Informační systémy v zemědělství dle (Štůsek, 2017, p. 109-122) by měly poskytovat jasně definovaný přínos pro rozhodování managementu. Pokud nejsou informační systémy plně využity, nebo je špatná interpretace výsledků, pak to může mít celkový dopad na konkurenceschopnost daného podniku. Investice do informačních systémů jsou nákladné a měly by se vrátit v podobě rychlejšího a kvalitnějšího rozhodování, v němž hrají zásadní roli digitalizované podnikové procesy. Strategické rozhodování o investicích do informačních systémů v různých typech zemědělských podniků se liší v závislosti na jejich velikosti, zaměření a ekonomické situaci.

Investice zemědělských podniků, jak uvádí (Kubata, 2014, p. 59-66) v současnosti směřují do mobilního hardwarového vybavení. Nejčastěji používanými programy jsou účetní informační systémy, skladové hospodářství a specializované programy pro rostlinnou a živočišnou výrobu.

Podnik je z určitého hlediska živý, otevřený a komplexní systém. Informační technologie vstupují prakticky do všech prvků tohoto živoucího systému.

Obrázek 2: Podnik - otevřený, komplexní systém



Zdroj 2: (GÁLA, 2015, p. 17)

3.1.3 Informace, data a znalost

Informatika je založena na informacích. Tento pojem je znám již od středověku a již v té době byl spjat s klíčovými činnostmi jako byl obchod, soudnictví, nebo církevní záležitosti. Výraz pochází z latinského informatio, resp. Informare, což značí dodávat tvar, tvořit podobu (GÁLA, 2015, p. 13).

Informace jak definuje (MOLNÁR, 2000, p. 15) jsou přenášeny pomocí dat, textu, zvuku, obrazu, nebo jinými smyslovými vjemy. Na rozdíl od těchto nosičů nelze informace skladovat, ale takto zachycené informace už skladovat lze. Informace chápána jako zdroj poznání, tyto zdroje jsou nevyčerpatelné a obnovitelné. Jinak má informace nehmotný charakter a je pokaždé spojena s nějakým fyzickým pochodem, který ji přenáší.

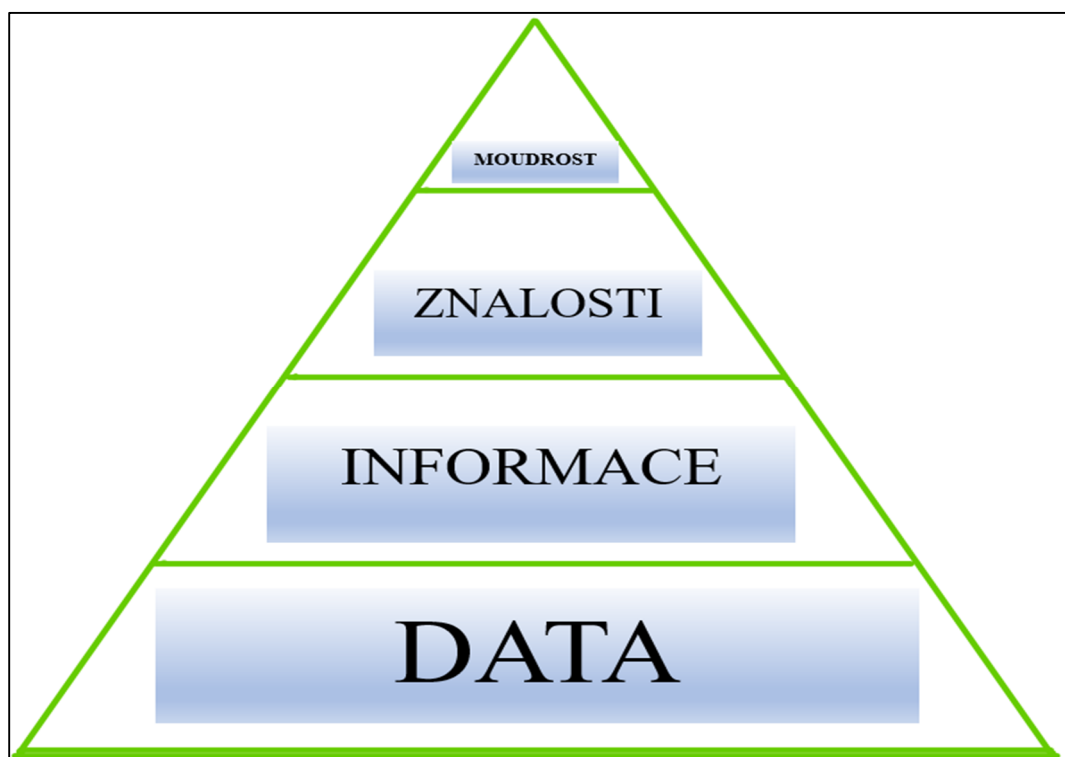
Výměnu informací nazýváme komunikace, jedná se o předání informace, alespoň mezi dvěma účastníky, prostřednictvím systému znaků. Tento proces můžeme vyjádřit tímto způsobem: „zdroj → vysílač → signál → kanál → signál → přijímač → zpráva → cíl“ (ECO, 2009, p. 45).

Pokud má být komunikace správně interpretována u příjemce, je předávána v určitém kódu. Kód je systém, do kterého se převádí určitý signální systém anebo ten se převádí v jiný, nebo je jím i sám strukturovaný systém znaků (Čermák, 2011, p. 45).

Data jsou záznamy lidského poznání vyjádřena pomocí znaků, které lze přenášet, uchovávat, zpracovávat, nebo dále interpretovat. Právě, aby informace byla smysluplná, musí být v možnostech člověka ji interpretovat (Rosický, 2009, p. 57).

Na základě informací je formována znalost. Znalost ovlivňují předešlé zkušenosti a získané vědomosti během vzdělávacího procesu. Člověk své znalosti získává v průběhu celého života. Znalost je jedinečná, jako každá osobnost, je ovlivněná inteligencí, studiem, praxí či zkušeností. Znalost pomáhá k pochopení souvislostí.

Obrázek 3: Informační pyramida



Zdroj 3: vlastní zpracování

3.1.4 ERP

Systémy ERP jsou softwarové nástroje, které podniky používají k řízení podnikových dat. ERP systémy slouží podnikům v logistice, dodavatelských služeb, příjmu materiálu, skladové evidenci, příjmu objednávek od zákazníků, plánování výroby, expedování výrobků, podnikového účetnictví, řízení HR zdrojů, ale i v dalších podnikových oblastech (BASL, 2012, p. 67).

Dá se říct, že dnes aplikace ERP spravují celý životní cyklus zdrojů podniku. Každý podnik dle svých specifikací tvoří vlastní softwarovou architekturu a spojuje jednotlivé moduly podle svých potřeb. Důležité je udržet vhodnou provázanost, ale i nezávislost jednotlivých modulů (GÁLA, 2015, p. 98).

Tabulka 1: ERP systémy dle oborového a funkčního zaměření

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy (řízení lidských zdrojů, výroba, logistika, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP zaměřená na trh malých a středně velkých firem	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

Zdroj 4: (SODOMKA, 2010, p. 150)

Mezi hlavní přínosy ERP systému patří dle (SODOMKA, 2010, p. 148):

- Zvyšuje se produktivita práce
- Snižuje se riziko chyb a omylů
- Snižuje se časová i nákladová náročnost podnikových procesů
- Zvyšuje se přesnost rozhodovacích operací
- Zvyšuje se celková úroveň řízení podniku

3.2 Portál farmáře

Obrázek 4: Portál farmáře



Zdroj 5: (eAGRI, 2023)

3.2.1 eAGRI

Portál eAGRI jak informuje (eAGRI, 2023) byl zřízen Ministerstvem zemědělství a to sloučením stránek www.mze.cz, www.upu.cz (stránky pozemkových úřadů) a www.farmar.eu (Portál farmáře) a začleněním Portálu sítě pro venkov. Účelem tohoto kroku, bylo zřízení jednoho ústředního bodu pro přístup k informačním zdrojům Ministerstva zemědělství. Jednotný portál vytváří předpoklady pro snadnou prezentaci datových zdrojů. Portál zajišťuje uživatelům jednoduchý přístup do zajištěných zón obsahující soukromá data a to pomocí jednoho přístupového jména a hesla. Jeho zřízení by mělo vypomáhat uživatelům:

- S centrálním vyhledáváním informací ve všech podřízených webech
- Trvalá aktualizace databáze právních předpisů, ale i jiných databázi, jako je databáze POR, databáze ekologických zemědělců a řada dalších
- Dostupnost všech formulářů z jednoho místa, jejich provázání s příslušnými metodickými pokyny a předpisy

- Zpřehlednění portálu rozdělením do 13 subportálů: Ministerstvo zemědělství, Portál farmáře, Zemědělství, Lesy, Poradenství a výzkum, Venkov, Životní prostředí, Dotace, Potraviný, Voda, Ochrana zvířat, Půda a Vinařský zákon

3.2.2 Portál farmáře – registrace

Pokud chceme plně využít možnosti Portálu farmáře, musíme se zaregistrovat. To lze udělat různými způsoby:

- Podáním žádosti na Regionálním odboru SZIF
- Podáním žádosti na Centrále SZIF
- Prostřednictvím datové schránky
- Prostřednictvím e-Podatelný s elektronickým podpisem

Ministerstvo zemědělství umožnilo, jak ukazuje (eAGRI, 2023a) nejen registraci pomocí datové schránky, ale i možnost vytváření nových účtů a to tak, že pokud pro přihlašovaného uživatele a subjekt, za který se uživatel prostřednictvím datových schránek registruje, není účet do portálu eAGRI vytvořen, nabídne se uživateli jeho okamžité založení. Pokud má uživatel přistupující na portál eAGRI více účtů pro různé subjekty, může nově mezi těmito účty přepínat, a to pomocí odkazu Přehled účtu. Pro přístup je uživateli uděleno přihlašovací jméno začínající hodnotou 99 a heslo. Existují také přihlašovací jména začínající hodnotou 98, tyto přístupy si tvoří uživatel sám a jsou plně v jeho správě, může je libovolně zakládat a rušit s možností přidělování rolí pro různé aplikace. Jedinou podmínkou pro tvorbu účtů 98 je ustanovení jednoho administrátora. O přidělení role administrátora uživatel žádá obdobným způsobem jako o přidělení uživatelského jméno začínající 99 - tj. na RO SZIFu .

3.2.3 Portál farmáře – aplikace

Jak již bylo zmíněno, Portál farmáře je křížovatkou jednotlivých aplikací Ministerstva zemědělství a dalších aplikací rezortu MZe, SZIF a ÚKZÚZ. Jednotlivé aplikace jak uvádí (eAGRI, 2023b) jsou členěny na veřejně přístupné aplikace, které slouží neregistrovaným uživatelům a na aplikace pro přihlášené, které se dají využívat pouze registrovanými uživateli. Pro určité aplikace ÚKZÚZ je nezbytné přidělený login zaregistrovat na příslušném odboru ÚKZÚZ, aby byl login schválen, to platí pro uznávací řízení schválení osiv, nebo při oznamovací povinnosti podnikatelů, kteří distribuují přípravky, nebo pomocné přípravky na českém trhu.

Klíčové aplikace:

- Registr půdy – LPIS: je uveden na (eAGRI, 2023c) jako geografický informační systém (GIS), určený primárně pro vedení evidence využití zemědělské půdy v České republice. LPIS vznikl dle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství v letech 2003 a 2004. Zpuštěn byl 21. března 2004. LPIS obsahuje evidenci zemědělských pozemků na základě skutečného užívání
- Registr zvířat – IZR: tento registr je uspořádaný jak uvádí (eAGRI, 2023d) tak, aby poskytoval základní informace o chovateli a jeho provozovnách, umožňoval komunikaci s odpovědnými osobami. Také registr umožňuje vyhledávání a tvorbu sestav zvířat včetně detailních informací o evidovaných zvířatech, elektronická hlášení pohybů individuálně a skupinově evidovaných zvířat. Registr zvířat má za hlavní cíl ulehčení komunikace mezi chovateli a pověřenou osobou a poskytnout základní nástroje pro plnění základních evidenčních povinností podle plemenářského zákona
- Evidence přípravků a hnojiv – EPH: základním principem práce v aplikaci Evidence přípravků a hnojiv je používání tzv. zemědělských parcel, které si každý uživatel eviduje a aktualizuje v LPIS nad díly půdních bloků. V LPIS bude zobrazen seznam dílů půdních bloků (DPB) tak, jak jsou evidovány prostřednictvím SZIF/OPŽL. Parcely slouží k pojmenování pozemku a k zavedení osevního postupu. Na takto založených parcelách Portálu farmáře se eviduje hnojení a aplikace POR

Doplňkové aplikace:

- Portál farmáře SZIF: zde uživatel spravuje své žádosti o dotace, může je editovat a sledovat stav administrace
- Registr chmelnic: zde jsou evidovány údaje o produkci chmele
- Registr vinic: mimo toho, že jsou zde k dispozici data o produkci a informace o registrovaných vinicích, lze zde podávat on-line formou povinná hlášení o sklizni, nákupu, zásobách a produkci
- Registr intenzivních sadů: také zde můžeme nahlížet do informací o registrovaných sadech, případně podávat on-line povinná hlášení týkající se odhadu, produkce a modifikaci odrůdové skladby
- Data ke stažení: zde jsou umístěny formáty MS Excelu pro stažení jednotlivých registrů a to v takové podobě, aby s nimi bylo možno dále datově pracovat

- Výjimky pro konvenční osiva v EZ: zde se podávají žádosti o udělení výjimky konvenčního osiva pro ekologické zemědělství s tím, že je zde možnost vygenerování žádosti a přímo její poslaní do datové schránky ÚKZÚZ
- Uznávací řízení v oblasti porostu a osiv: nahlížení do výsledku řízení a možnost podávání žádostí v jednotlivých oblastech
- Evidence návěsek a registrace travních směsí: týká se osivářských činností
- Statistiky pro držitele práv k odrůdám: možnost náhledů výsledků uznávacích řízení konkrétních odrůd
- Elektronickou komunikaci s ÚKZÚZ v oblasti oznamovací povinnosti: evidence podniků uvádějících na český trh přípravky, nebo pomocné přípravky, popřípadě tyto přípravky distribuují v jiném státě
- Aplikace pro kontroly podmíněnosti: zde nalezneme seznam zpráv o dozorových kontrolách zemědělců
- Aplikace pro editaci kontaktů: zde si uživatel aktualizuje kontaktní údaje, jakož jsou email, nebo telefon a na tyto zadané údaje, jsou jim zasílány údaje o stavu zpracování zaslaných hlášení

Aplikace určené pro veřejnost mají za účel, kromě jiného, umožnit veřejnosti vyhledat evidovaného uživatele zemědělské půdy a k tomu slouží Veřejný LPIS. Krom této aplikace je velmi aktuální Registr přípravků na ochranu rostlin, která obsahuje kompletní elektronicky dostupné data z Registru ÚKZÚZ. Portál farmáře nabízí řadu dalších aplikací pro veřejnost. Ty jsou sdruženy do levého panelu úvodní strany, kde jsou přehledně k dispozici široké veřejnosti.

3.2.4 Portál farmáře a jeho propojení s IS podniku

Tato diplomová práce se zabývá propojeností Portálu farmáře s IS podniků. Na tuto problematiku lze nahlížet dvěma směry. První směr je popsán v kapitole 3.2.3 a zmiňuje zde všechny možné aplikace Portálu farmáře, které lze využít pro plnění zákonných povinností souvisejících se zemědělskou evidencí, ale jsou zde i další aplikace, které zemědělec využije přímo při komunikaci s ministerstvem zemědělství a jeho složek.

Druhý směr je napojení IS podniku pro přímou komunikaci s Portálem farmáře. Při pořizování nových softwarových modulů je u zemědělských podniků jedním z důležitých aspektů, umí-li tato aplikace generovat data, které je zemědělský podnik povinen odesílat na Portál farmáře a to v žádaném formátu. Toto se především týká mapových podkladů, např.

při zákresech, kdy LPIS umí zpracovávat data jen v předepsaném formátu. Ve vlastní práci jsou autorem analyzovány jednotlivé aplikace konkrétního zemědělského podniku a jejich propojení s Portálem farmáře.

3.3 Systém AMS

Evropská komise si jako jeden z hlavních úkolů stanovila implementaci moderních technologií v oblasti zemědělství. Jedním z typických příkladů je novinka roku 2023 kontrola dodržování pravidel jednotné žádosti pomocí monitoringu systémem AMS. Tento systém je efektivnější a flexibilnější než jeho předchůdci. Evropská komise mění celkový postoj a dle nového motto „prevence a komunikace“ bude u prováděných kontrol při objevení pochybení, dříve než dojde k penalizaci, nejprve žadatele informovat a vytvoří mu prostor pro nápravu bez finančních postihů.

AMS pracuje na vyhodnocení dat dálkového průzkumu Země pomocí družic Sentinel 1 a 2. Na základě těchto dat lze kontinuálně sledovat, že požadované zemědělské aktivity probíhají dle harmonogramu. K danému okamžiku je prokázáno, že monitoring zajistí tuto identifikaci:

- Zemědělské kultury
- Plodinové skupiny
- Seče
- Sklizeň plodin

Pro budoucnost se počítá s novými algoritmy, které budou sledovat další podmínky jednotných žádostí.

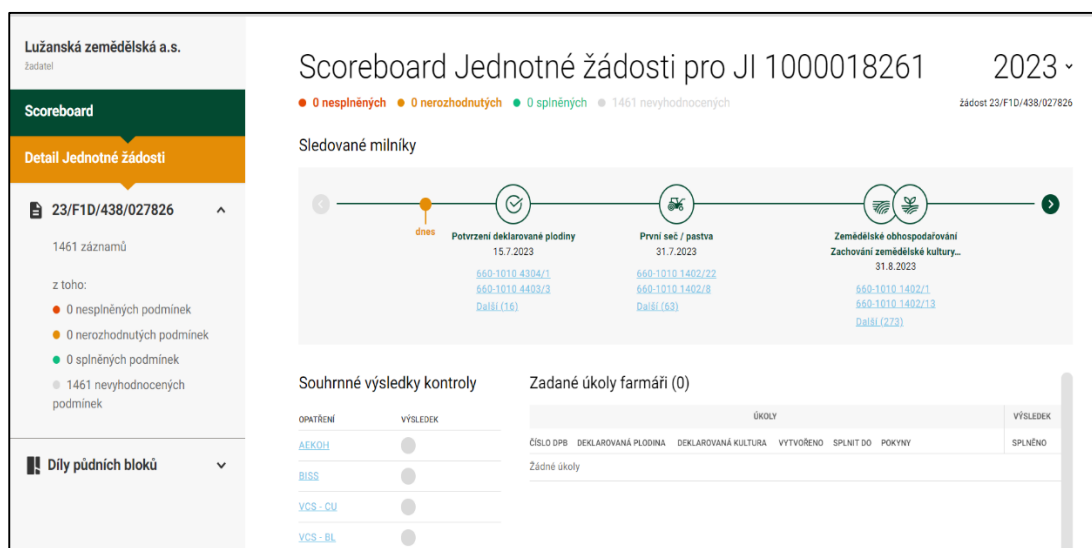
Přihlášení do portálu AMS lze provést třemi způsoby:

- Přímé zadání URL adresy
- Odkazem na webových stránkách SZIF
- Odkazem na Portálu farmáře

Jakmile je žadatel přesměrován na hlavní obrazovku scoreboardu své Jednotné žádosti za aktuální rok, má k dispozici náhled na souhrnné výsledky za jednotlivá opatření a plnění podmínek jednotlivých opatření na všech dílech půdních bloků (DPB), které uvedl ve své Jednotné žádosti za daný rok.

Systém AMS, který dálkově sleduje stav pozemků, umožňuje snížení množství časově náročných kontrol u žadatelů jednotných žádostí a s tím povinnost jejich spoluúčasti při kontrole. Vyhodnocení systémem AMS je pro žadatele možné průběžně sledovat pomocí přehledové tabulky informací o stavu plnění monitorovaných podmínek, o postupu administrace žádostí a o případných požadavcích na součinnost žadatele (např. pořízení geotagované fotografie). Tabulka poskytuje informace o nesplněných podmínkách, nerozhodnutých podmínkách, splněných podmínkách a nevyhodnocených podmínkách. U každé ze sekcí podmínek se můžeme prokliknout k seznamu příslušných DPB. Stav monitorované podmínky je interpretován pomocí semaforu, který je umístěn v levé části obrazovky.

Obrázek 5: Hlavní obrazovka scoreboardu



Zdroj 6: (SZIF, 2022)

Podle barvy semaforu je žadatel informován, zda podmínka plnění opatření na jednom DPB byla splněna, v tom případě je zelená, nebyla splněna to signalizuje červená barva, v případě že nedošlo k rozhodnutí je oranžové barvy, nebo dosud nebyla hodnocena a v tomto případě má na semaforu šedou barvu (AMS, 2023).

V okamžiku, kdy jsou naše DPB označeny žlutou, nebo červenou barvou, má žadatel příležitost začít komunikovat se SZIFem a prokázat, že daná podmínka je na příslušném DPB splněna. Toto prokazování bude nejčastěji řešeno pomocí zaslání geotagované fotografie. To je možné pomocí nové aplikace GTFoto, která je zdarma ke stažení. Komunikace může být iniciována jak ze strany SZIFu, tak ze strany žadatele. Aktivní přístup

zemědělce a možnost vzájemné komunikace žadatele s kontrolním orgánem je jedním ze základních principů zavádění monitoringu pomocí systému AMS.

Jak uvádí (AMS, 2023) je dalším nástrojem portálu AMS milník. Na této ose jsou všechna rozhodná data, která se vážou k podmínkám na DPB Jednotné žádosti a seznam DPB, pro které rozhodné datum platí. U jednotlivých datumů se zobrazují ikony s pojmenovanými podmínkami, které se vážou k vypsaným DPB. Pokud se k rozhodnému datu vážou podmínky více jak ke dvěma DPB je zde odkaz formou Další (...). Po kliknutí na příslušný odkaz se zobrazí seznam všech DPB, pro které se vyhodnocují podmínky k danému rozhodnému datu.

Souhrn výsledků kontroly je uveden jako počet nejhorších výsledků podmínek na všech DPB za příslušné opatření. Je nezbytné provést kontrolu, zda v souhrnných výsledcích nechybí žádná opatření Jednotné žádosti, které podléhají monitoringu systémem AMS.

Obrázek 6: Souhrnné výsledky kontrol

OPATŘENÍ	VÝSLEDEK
EK-C	●
ANC	●
VCS	●
BISS	●
AEKOB	●

V levé části hlavní obrazovky je uveden seznam všech DPB Jednotné žádosti pro aktuální rok. Po kliknutí na ikonku šipky vedle „Díly půdních bloků“ se zobrazí seznam všech DPB, které patří k Jednotné žádosti. Před jednotlivými DPB se zobrazuje barva semaforu, která odpovídá nejhoršímu výsledku na daném DPB. Kliknutím na číslo půdního bloku dojde k zobrazení detailu DPB.

Na úvodní obrazovce, je také sekce Zadané úkoly farmáři, zde se zobrazují úkoly pro farmáře a to v tom případě, že satelity nedokázaly vyhodnotit plnění podmínky opatření. Pro splnění úkolu je potřeba pořídit geotagované fotografie aplikací GTFoto a ty poslat k posouzení na SZIF (AMS, 2023).

Jak již bylo výše popsáno, úvodní strana obsahuje přehledovou tabulku s údaji o úrovni plnění jednotlivých opatření. Tuto tabulku je potřeba pravidelně kontrolovat a pokud některá sekce obsahuje nenulový počet podmínek, klikněte na ikonu Šipka u názvu sekce příslušné podmínky a rozbalte ji. Zobrazí se tabulka podmínek opatření, které jsou označena příslušnou barvou semaforu a kompletní seznam DPB. Nad tabulkou je lišta, která jak uvádí (AMS, 2023) je rozdělena do pěti částí:

- Kontrola – obsahuje datum, opatření, podmínku a rozhodné datum
- Úkoly- obsahuje úkol a stav

- Pozemek – DPB, kulturu, plodinu, výměru zákresu, výměru DPB a vl. název
- Výjimky – akceptovatelné
- Detail – zobrazit detail

Každá příslušná lišta má vlevo znak oka, které v případě kliknutí danou část tabulky minimalizuje a znak oka je přeškrtnutý, dalším klikem vrátíme tabulku do původní velikosti. Ve sloupci Výsledek / datum jsme informováni o datumu, kdy byl semafor naposledy vyhodnocen.

V dolní části hlavní obrazovky scoreboardu jsou tři funkční tlačítka k provedení požadované akce:

- Změna žádosti - aplikace vás přesměruje na Portál farmáře, kde můžete podat změnu v Jednotné žádosti, nebo může provést zpětvzetí žádosti.
- Doložení důkazu žadatele - aplikace vás přesměruje na Portál farmáře, kde můžete doložit dodatečné důkazy a dokumenty.
- Vyšší moc – toto tlačítko bude dostupné po zveřejnění formuláře pro oznámení vyšší moci za rok 2023 na Portálu farmáře.

Na hlavní obrazovce scoreboardu v levém panelu je tlačítko Detail Jednotné žádosti. Ten zobrazuje detail Jednotné žádosti s informacemi o vaší Jednotné žádosti za aktuální rok v přehledovém tvaru. Na obrazovce Detail Jednotné žádosti jsou uvedeny všechny DPB, včetně počtu plnění podmínek opatření pro jednu Jednotnou žádost za daný rok. Na rozdíl od hlavní obrazovky scoreboardu, zde nejsou rozděleny do sekcí podle barvy semaforu, ale konkrétní podmínky daného DPB, je možné zjistit pomocí ikony plus u jednotlivých záznamů a to rozkliknutím (AMS, 2023). V otevřených záznamech s podmínkami opatření se objeví konkrétní podmínka a datum, ke kterému byla tato podmínka zjišťována, tzv. rozhodné datum.

V sekci GTFoto jsou uvedeny úkoly zadané farmáři v případě, že pomocí satelitních snímků nelze vyhodnotit sledovanou podmínku. Úkolem se rozumí pořízení geotagované fotografie aplikací GTFoto a odeslání k posouzení na SZIF.

3.3.1 GTFoto

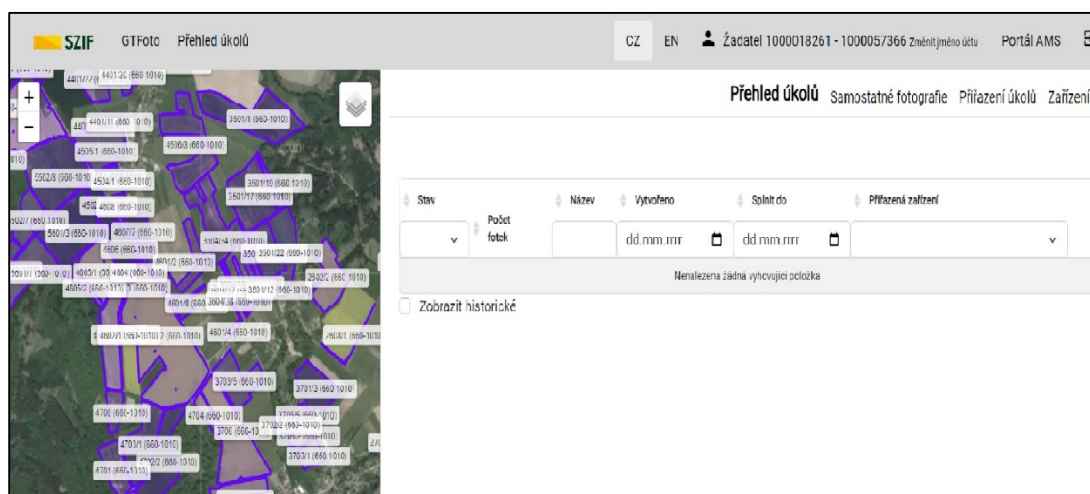
GTFoto, jak uvádí (GTFoto, 2023) je webová a mobilní aplikace pro pořizování, odesílání, správu a vyhodnocování geotagovaných fotografií pro potřeby portálu AMS v rámci zadaných úkolů. Mobilní aplikace je pro uživatele dostupná na dvou hlavních mobilních platformách - Android a iOS. Slouží k plnění úkolů zadaných ze strany SZIF, nebo pořízením

samostatných fotografií. Tyto fotografie se poté synchronizují s aplikací webovou. Splněné úkoly i samostatné fotografie lze z mobilní aplikace odeslat přímo do portálu AMS. Webová aplikace GTFoto slouží pro registraci a správu mobilních zařízení, které budou moci pořizovat geotagované fotografie. Zde lze delegovat úkoly na registrovaná mobilní zařízení, prohlížet fotografie a odesílat splněné úkoly i samostatné fotografie do portálu AMS.

Webová aplikace

Webová aplikace je dostupná na adrese: <https://gtfoto.szif.cz> a přihlašujeme se na ní jednoduším heslem, stejným jako na Portál farmáře. Jakmile dojde k úspěšnému přihlášení do aplikace je zobrazena hlavní stránka, která nám nabízí:

Obrázek 7: Webová aplikace GTFoto



Zdroj 8: (GTFoto, 2023a)

- Přehled úkolů – tato stránka slouží k prohlížení a správě přidělených úkolů, v levé části je mapa, kterou si dle potřeby lze přiblížit, nebo oddálit kolečkem myši. V pravé části jsou přidělené úkoly, které je možno filtrovat, řadit a vyhledávat v nich. Pokud je zaškrtnuta historie, zobrazí se již odeslané či prošlé úkoly.
- Samostatné fotografie – zde jsou uloženy nepřirazené fotografie. Na levé straně této stránky je mapa a napravo jsou zobrazeny fotografie, které nejsou přiřazeny k žádnému úkolu. Vedle každé fotografie je tabulka se zdrojovými daty.
- Přiřazení úkolů – zde přidělujeme úkoly na registrovaná zařízení, kliknutím se otevře Správce přidělených úkolů. Na levé straně je okno s mapou a zde jsou zobrazeny úkoly, ze sloupce Všechny otevřené úkoly. Z tohoto sloupce jsou úkoly,

jednoduchým uchopením a přetažením myši, přiděleny registrovaným aktivním zařízením.

- Zařízení – zde jsou aktuálně spárovaná zařízení. U jednoho uživatele je možné registrovat více zařízení. Pokud je registrováno pouze jedno zařízení, úkoly jsou na něj přiděleny automaticky. Pro zařazení nového zařízení je vygenerován QR kód. Tento kód je použit v mobilní aplikaci pro schválení registrace. Ve webové aplikaci lze zařízení aktivovat, deaktivovat, vymazat, nebo editovat.

Mobilní aplikace

Při prvním spuštění mobilní aplikace GTFoto je potřeba povolit následující oprávnění:

- Přístup k poloze – slouží k informacím o poloze konkrétní fotografie
- Volat a spravovat telefonní hovory – umožňuje přiřadit data o aktuální mobilní, nebo wifi síti k pořízeným fotografiím jako geotagované informace
- Pořizovat fotografie a zaznamenávat videa

Po prvotním nastavení je nutné provést registraci pomocí QR kódu, který byl vygenerován ve webové aplikaci. Tento kód se načte na registrační obrazovce. Pokud proběhla registrace úspěšně, zobrazí se hláška o úspěšné registraci a lze provést synchronizaci.

Synchronizace dat je nezbytná pro plnění přidělených úkolů a odesílání dat na portál AMS.

Synchronizovat lze dvěma způsoby:

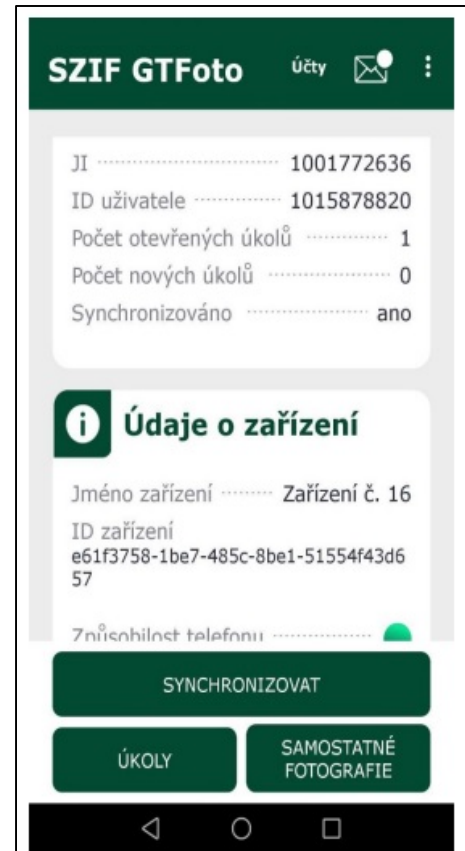
- Malá synchronizace – probíhá automaticky na pozadí, aktualizuje úkoly a je datově nenáročná. Lze ji používat i přes mobilní datové připojení. Pokud je odebrán úkol, který obsahuje nesynchronizované fotografie, jsou přesunuty do samostatných fotografií. Malou synchronizaci lze vypnout v nastavení.
- Velká synchronizace – se zahajuje pomocí tlačítka Synchronizovat na hlavní obrazovce aplikace. Dochází k aktualizaci všech dat a je datově náročná, proto je doporučeno provádět velkou synchronizaci přes wifi připojení.
- Oznámení – notifikace upozorňují uživatele o nových zprávách či změnách v aplikaci.

- Systémové (push notifikace) – se zobrazují na ploše telefonu tečkou u ikony aplikace.
- Aplikační – zobrazí se v aplikaci, jako obálka s indikací nové zprávy.

Po kliknutí na obálku, která obsahuje novou zprávu, se zobrazí notifikace. Nové notifikace jsou tučně zvýrazněny. Jakmile dojde k otevření notifikace, objeví se okno, které umožňuje zobrazení nového úkolu. Po odsouhlasení dojde k přesměrování do sekce Přehled úkolů, kde uživatel vidí jemu delegované úkoly. Kliknutím na konkrétní úkol se otevře jeho detail a lze ho editovat.

Detail úkolu obsahuje:

- Úkol – název, stav, DPB, vytvořeno, splnit do, sdílený
- Pokyny – zde je zadán požadavek pracovníkem SZIFu
- Poznámka – prostor pro doplnění informací uživatelem
- Fotografie – náhledy fotografií pořízených k danému úkolu a průvodce pro pořízení požadovaných fotografií
- Odeslat na SZIF – nejdříve aplikace zkontroluje synchronizaci s webovou aplikací a zda jsou splněny všechny požadavky. Následně je úkol odeslán na portál AMS.



Zdroj 9: (GTFoto, 2023b)

3.4 SWOT analýza

SWOT analýza se využívá již desítky let a podle (SARSBY, 2016, p. 3) by se mohla prohlásit za nejpoužívanější strategický nástroj dnešní doby. Je využívána průmyslem, obchodem a mnoha dalšími resorty. Ve vysokoškolském vzdělání je SWOT analýza často součástí osnov obchodních a strategických studií. A pokud jste někdy žádali o bankovní úvěr, je pravděpodobné, že si Vás banka nechala prověřit SWOT analýzou.

Výhody SWOT analýzy

- Snadno pochopitelný, jednoduchý diagram bez výpočtu
- Použitelný na různých stupních podniku a to od jednotlivce, až po celou společnost

- SWOT analýzu lze aplikovat, jak za jednoduchých okolností, tak při velmi podrobném šetření
- Tato analýza je vysoce vizuální, z toho pramení snadná komunikace s ostatními účastníky

Nevýhody SWOT analýzy

- Používání neprověřených dat a zobecňování informací
- Ovlivnění účastníků jejich osobností, preferencemi či přesvědčením
- Neoddělení analytických prvků sběru dat, jejich vyhodnocení a následné rozhodování
- Snadné upuštění od základních principů, což vede k tomu, že faktory jsou přiřazeny k nesprávné oblasti analýzy, což má za následek neplatnou strategii

S pomocí SWOT analýzy identifikujeme silné (*Strengths*) a slabé (*Weaknesses*) stránky, což patří mezi interní faktory a ty má podnik ve své moci. Dále jsou identifikovány příležitosti (*Opportunities*) a hrozby (*Threats*) a ty patří k externím faktorům, které podnik dokáže ovlivnit jen v minimální výši (SEDLÁČKOVÁ, 2006, p. 61).

Tabulka 2: Matice SWOT analýzy

	Pozitivní	Negativní
interní	Silné stránky	Slabé stránky
externí	Příležitosti	Hrozby

Zdroj 10: vlastní zpracování

Jak již bylo řečeno, silné stránky jsou interní a pomáhají s ohledem na cíl. Silné stránky jsou faktory, které podporují příležitost, nebo překonávají hrozbu. Mezi silné stránky můžeme počítat:

- Silný kapitál
- Technologická vyspělost

- Kvalitní služby směrem k zákazníkům
- Kompetentní zaměstnanci

Opakem jsou slabé stránky, které nám mohou potenciálně škodit. Slabé stránky jsou interní faktory, které vedou k neschopnosti využít příležitost, nebo jsou slabým místem vůči hrozbě.

Mezi slabé stránky mohou patřit:

- Slabý kapitál
- Zastaralé technologie
- Špatná komunikace se zákazníky
- Nekompetentní zaměstnanci

Příležitostí jsou externí a užitečné faktory, nad nimiž sice nemáme kontrolu, ale mohou být užitečné. Příležitosti vznikají z mnoha zdrojů, např. :

- Ústup konkurence z trhu
- Nové trendy
- Technologické inovace
- Vhodná omezující legislativa

Hrozby patří mezi externí škodlivé faktory nad kterými nemáte kontrolu. Hrozby jsou jak hmotné, tak nehmotné.

- Nepřátelská nabídka na převzetí podniku
- Noví konkurenti
- Ztráta reputace
- Faktory poškozující značky

Zda je faktor silnou, nebo slabou stránkou, zda je faktor příležitostí nebo hrozbou, závisí na kontextu a účelu analýzy a kontext jak říká (SARSBY, 2016, p. 10) je ve SWOT analýze životně důležitý. SWOT analýza sama o sobě nevede ke strategii, je to nástroj analýzy a jen správná interpretace zjištění, může být podkladem pro správná strategická rozhodnutí.

3.5 Případová studie

3.5.1 Případová studie – kazuistika

Případová studie je podle (Chrastina, 2019, p. 10) považována za kvalitativní výzkum, ačkoliv může být použita i pro kvantitativní výzkum. Tato metoda běžně používá kvantitativní data anebo kvantitativní analýzy z dat primárně kvalitativních. Cíleně se věnuje

zažitým zkušenostem, například fungování systému, vztahů, chodu institucí, nebo organizací apod. Případová studie filtruje sled událostí, vztahů, funkcí a to v průběhu času. Ty poté zpracovává a snaží se jim porozumět. Často je kvalitativní případová studie přirovnávána k její nevlastní sestře kazuistice, ale ta má zcela odlišnou koncepci a jinak směřovaný záměr i účel.

případová studie ≠ kazuistika

Případová studie je autonomní, nebo komplementární metoda kvalitativního výzkumu, zatímco kazuistika je sumarizační forma analýzy případu, která jej prezentuje (Chrastina, 2019, p. 16) .

3.5.2 Případová studie – metoda kvalitativní výzkumné strategie

Jak bylo uvedeno výše, s vědomím aplikačního přesahu případové studie, je tato rozdělena do dvou základních výzkumných přístupů, jak formuloval (Nicholson, 1997, pp. 61-76).

- Nomotetický přístup – používá studia větších počtů skupin a zjištěná fakta lze zobecnit, případně určit průměrné ukazatele a výstupem pak je konstatování obecných zákonitostí
- Idiografický přístup – studium jednotlivce použitím případové studie jako metody kvalitativního výzkumu. Snahou je zachycení originality případu v podobě jedinečných skutečností, kontextu, vysvětlení vztahů apod. Idiografický přístup je zacílený na individuální náhled zkoumaného procesu, vztahu či situace

Jednoduché vymezení případové studie lze formulovat, jako postup pro plné pochopení konkrétního procesu, události, programu či aktivity. Pomocí ní lze tak poskytnout hluboký obraz problému, který se zkoumá a popisuje v rámci širšího prostředí a kontextu. Pak je případová studie identifikována jako výzkumná procedura (Zucker, 2009).

Případová studie jako jedna z nejčastěji použitých metod kvalitativní výzkumné strategie, též ***pravý kvalitativní výzkum***, je podle (Lincoln, 2005, p. 856) definován čtyřmi klíčovými slovy:

- Případ – může být jeden, ale také více případů
- Intenzita – studie je intenzivní a rozsáhlá pro jasně vymezený studovaný fenomén
- Kontext – vymezený fenomén je studován v určitém kontextu
- Vícedruhovitost sběru dat – při studiu je užito více perspektiv a více zdrojů dat

Pro kvalitativní metody je typický proces *explanace* – vysvětlování a porozumění. Metoda případové studie důkladně zkoumá témata, osoby, jevy a programy, při použití detailního popisu jednoho, nebo několika málo případů, přičemž počet případů není v odborné literatuře nijak přesně definován. Pro výzkumné potřeby je podle (Chrastina, 2019, p. 64) doporučeno následující:

- Nepoužívat pro označení osob – objekt, objekt zájmu, nebo objekt studie
- Nepoužívat pojem respondent, nebo proband
- Užívat pojem případ při obecném popisu výzkumné reality
- Užívat osobnostních, nebo profesních charakteristik případu např. kolega 2, kamarád Petra apod.

Případová studie, jak uvádí (Chrastina, 2019, pp. 66-69), často používá typické způsoby sběru dat, jako jsou: rozhovory, pozorování, studium dokumentů, obsahová analýza a další. Důležité u případové studie je také kontextové ohraničení. Ohraničenost, hranice případu jsou vymezeny konkrétním sledovaným případem, který je studován a popisován. Není-li výzkumník schopen případ dostatečně vymezit – ohraničit, pak studovaný jev není vhodný pro metodu případové studie. Nutno ale zmínit, že ačkoliv je případová studie legitimní výzkumnou metodou, nemá přesně definovaný vlastní metodologický rámec v podobě konkrétních kroků a dílčích postupů. Toto však není potřeba vnímat jako nevýhodu této metody, protože se jedná o metodu vysoce flexibilní, což ze zdánlivé nevýhody, může naopak činit obrovskou výhodou této výzkumné strategie.

3.5.3 Typologie případových studií

Případové studie jsou členěny do velkého množství skupin a typů. Tato kapitola poukazuje na různé typy případových studií a to s vědomím, že v typologii případových studií jsou terminologické nejasnosti a nejednotnost.

Pokud je výzkum zaměřen na kritérium v podobě programu, nebo efektivity programu, pak jak uvádí (Chrastina, 2019, p. 93) je šest typů případových studií:

- Ilustrativní případová studie – ta má popisný charakter a jejím cílem je přidat realitu a zpracované příklady ke studovanému případu
- Exploratorní případová studie – je také popisného charakteru, ale spíše vytváří hypotézy za účelem dalšího zkoumání, než popisování situace zkoumaného systému

- Případová studie kritických instancí – slouží jako kritické testování pro tvrzení o programu
- Případová studie implementace programu – normativně a z různých pohledů studuje mechanismy a operace
- Případová studie účinnosti, efektivity programu – zkoumá souvislosti a posuzuje z různých stran při využití více způsobů a metod
- Souhrnná, kumulativní případová studie – sdružuje více případových studií, aby odpověděla na evaluační otázku, ať už je tato otázka popisná, normativní, nebo sledující vztah příčina – následek

Další z klasických obecných typologií případových studií podle jejich celkové zaměřenosti jak je formuloval (deMarrais, 2003, pp. 216-234):

- Případové studie specifické, vysoce výběrové – ty se zaměřují na vybraný případ, program, fenomén, nebo událost
- Případové studie popisné, ilustrativní – tato strategie zahrnuje pečlivý popis studovaného jevu
- Případové studie heuristické, objevující – zde pomocí studovaného případu přibližujeme studované jevy, rozšiřují se zkušenosti a potvrzují platná tvrzení

Jako poslední v této podkapitole je uvedena typologie, která je přijatá širší vědeckou komunitou a tato globální typologie případových studií je výčtem napříč vědními obory s důrazem na základní účel v podobě výzkumné studie (Gerring, 2007, pp. 688-701):

- Případová studie deskriptivní – popisuje fenomén tématu studie v jeho kontextu a ohraničenosti
- Případová studie exploratorní – zkoumá málo pochopitelné, nebo pochopené jevy a identifikuje důležité kategorie různého významu
- Případová studie interpretativní – sleduje podrobné vysvětlení jednoho případu aniž aspiruje na zobecnění výsledků
- Případová studie experimentální – analyzuje stavy procesu v průběhu výzkumu
- Případová studie explanatorní – identifikuje hodnověrné vztahy utvářející studovaný fenomén

Případových studií existuje mnoho typů a podtypů, které se navzájem kombinují, problém je v neustálené terminologii a tím se může výzkumník dopustit chyb. Pokud je volena metoda případové studie dle výše uvedené typologie, nejdříve volíme charakter studie. Charakter volíme z tradičních typologií případových studií. Jedná se o deskriptivní, explanatorní, nebo exploratorní případovou studii. Podle počtu zahrnutých případů, volíme jednopřípadovou, nebo vícepřípadovou studii. Správně zvolený typ případové studie je základem pro úspěšný výzkum.

4 Vlastní práce

4.1 Případová studie IS Lužanské zemědělské a.s. a jejich konektivita s PF

Jak je nám známo, případová studie je studování a popis, identifikování a zkoumání konkrétní problematiky, včetně kontextu a ohraničenosti. V první části vlastní práce budou podrobně analyzovány jednotlivé informační systémy podniku Lužanská zemědělská a.s. a jejich konektivita s Portálem farmáře.

Propojení podnikových informačních systémů s Portálem Farmáře je příkladem integrace specializovaných systémů za účelem zlepšení efektivity a správy dat v zemědělství. V tomto procesu se zaměříme a vyhodnotíme tyto klíčové aspekty:

- Výměna dat: Podnikové informační systémy mohou být propojeny s Portálem Farmáře, což umožňuje automatickou výměnu dat. To může zahrnovat informace o sklizni, zásobách, cenách produktů, počasí nebo půdních podmínkách.
- Automatizace procesů: Integrace umožňuje automatizaci řady procesů, jako je plánování, sledování a reporting. Díky tomu může Lužanská zemědělská a.s. lépe řídit své zemědělské operace a efektivněji reagovat na měnící se tržní a environmentální podmínky.
- Analýza dat a rozhodování: Shromažďovaná data mohou být analyzována pro lepší porozumění trendům a pro vytváření přesnějších předpovědí. To pomáhá Lužanské zemědělské a.s. při rozhodování o výsevech, sklizni, využití hnojiv a dalších aspektech zemědělského hospodaření.
- Mobilní přístup a cloudové služby: Moderní informační systémy často využívají cloudové služby a nabízejí mobilní aplikace, což zemědělcům umožňuje přístup k datům a správě svých aktivit odkudkoliv.
- Bezpečnost a ochrana dat: Při propojení informačních systémů je klíčová bezpečnost a ochrana dat. Je nutné zajistit, aby všechny přenášené informace byly chráněny proti neoprávněnému přístupu a zneužití.
- Podpora a školení: Pro úspěšnou integraci je důležitá technická podpora a školení uživatelů, aby mohli systémy efektivně využívat.

Hodnocení jednotlivých informačních systémů vychází z uživatelských zkušeností zaměstnanců Lužanské zemědělské a.s. Formou řízeného rozhovoru, kde jsou otázky směřovány na klíčové aspekty, tak jak je uvádí tabulka č.3 jsou tyto aspekty příslušně ohodnoceny a zahrnuty do níže uvedené tabulky. Ohodnocení klíčových aspektů na stupnici 1-4 tvoří celkové skóre, které je shrnuto v kapitole 5.1. Vyhodnocení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF a podrobněji interpretováno.

Dosažené celkového skóre interpretuje sílu konektivity daného informačního systému s Portálem Farmáře. Čím je skóre nižší, tím je konektivita větší a zároveň více klíčová pro podnikovou informační strukturu.

Tato vlastní metoda, byla použita na základě praktických zkušeností a skutečnosti, že se jedná o značně specifické hodnocení, pro které nelze použít jinou standardizovanou metodu.

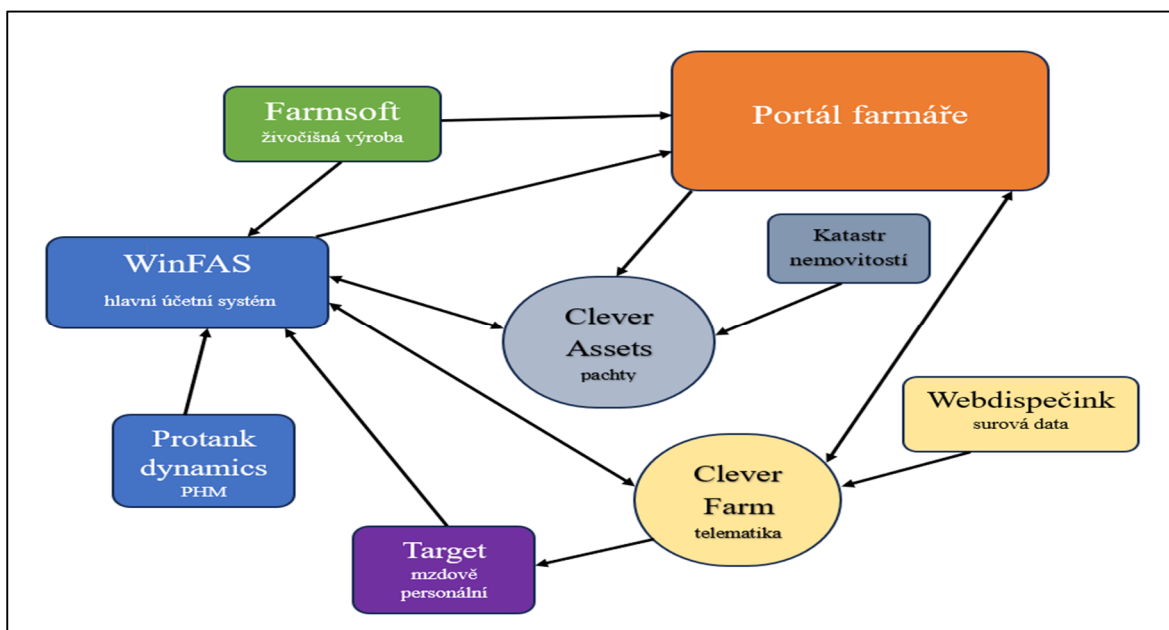
Tabulka 3: škála hodnocení informačních systémů

Klíčový aspekt	body			
	1	2	3	4
Výměna dat	Oboustranná výměna dat	Jednostranná datová komunikace	Propojení bez datové komunikace	Neexistence propojení
Automatizace procesů	Vysoká automatizace	Střední automatizace	Nízká automatizace	Bez automatizace
Analýza dat a rozhodování	Vysoké využití dat	Střední využití dat	Nízké využití dat	Bez využití dat
Mobilní přístup a cloudové služby	VPN, cloudové služby, vzdálená plocha	VPN, cloudové služby	Cloudové služby	Bez přístupu a cloudové služby
Bezpečnost a ochrana dat	Vysoká bezpečnost	Střední bezpečnost	Nízká bezpečnost	Nulová bezpečnost
Podpora a školení	Vysoká podpora	Střední podpora	Nízká podpora	Žádná podpora
Celkové skóre				

Zdroj 11: vlastní zpracování

4.1.1 Grafické znázornění struktury systémového propojení

Obrázek 9: Struktura systémového propojení



Zdroj 12: vlastní zpracování

4.1.2 WinFAS – ekonomický informační systém

WinFAS (WinFAS, 2023) je variabilní modulární systém kategorie ERP vybudovaný na databázovém řešení od společnosti SyBase. Při implementaci je nastaven na míru přímo potřebám každého zákazníka. Po implementaci je možné přidávat, nebo ubírat moduly a upravovat nastavení stávajících. Velké množství nastavení si mohou upravit sami uživatelé, firmě tak nevznikají zbytečně dodatečné náklady na údržbu. Licencování je řešeno formou pronájmu, kdy v rámci licence získáváte nejenom samotný program, ale také související technickou podporu, pravidelný upgrade systému včetně legislativních aktualizací.

Lužanská zemědělská a.s. využívá z celkové nabídky, tyto moduly:

- Obecné číselníky – obsahují základní číselníky, banky, úřady, územní číselníky, číselné řady a měny
- Klienti – detailní informace o klientovy, jako je IČO, DIČ, přesná adresa, bankovní spojení a kontakty
- Finanční modul – předpisy a úhrady, DPH, náhradní plnění, cizí měna a finanční přísliby a žádanky

- Účetní modul – zaúčtování dokladů, klíčování, výstupy a kontroly dat účetnictví, režie a nedokončená výroba, tvorba účtů
- Manažerské řízení – účetní výkazy, kalkulace, plány, pentální účetnictví a IFRS
- Daňová evidence
- Majetek – evidence majetku, správa majetku a mobilní inventury
- Fakturace – vystavování faktur
- Řízení zásob – struktura a evidence zásob
- Živočišná výroba – evidence zvířat
- Procesní řízení – workflow procesy

Tabulka 4: Hodnocení WinFASu

Klíčový aspekt	body			
	1	2	3	4
Výměna dat		●		
Automatizace procesů	●			
Analýza dat a rozhodování	●			
Mobilní přístup a cloudové služby		●		
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení	●			
Celkové skóre				8

Zdroj13: vlastní zpracování

4.1.3 Target 2100 – mzdově personální systém

Tato platforma poskytuje komplexní a flexibilní řešení pro správu personálních a mzdových dat, které je navrženo tak, aby splnilo rozmanité potřeby moderních organizací v oblasti personální administrace a správy mzdových dat.

Vzhledem k tomu, že moduly portálu fungují přímo v internetovém prohlížeči a nevyžadují další instalace, je portál snadno přístupný. To je důležité pro zajištění, že zaměstnanci a manažeři mohou snadno přistupovat k potřebným informacím a nástrojům bez komplikací. Target 2100 jak uvádí (Target, 2023), umožňuje dva typy přístupu k personálním a mzdovým datům – pasivní a aktivní. Pasivní přístup znamená, že se vždy jedná o přístup v režimu

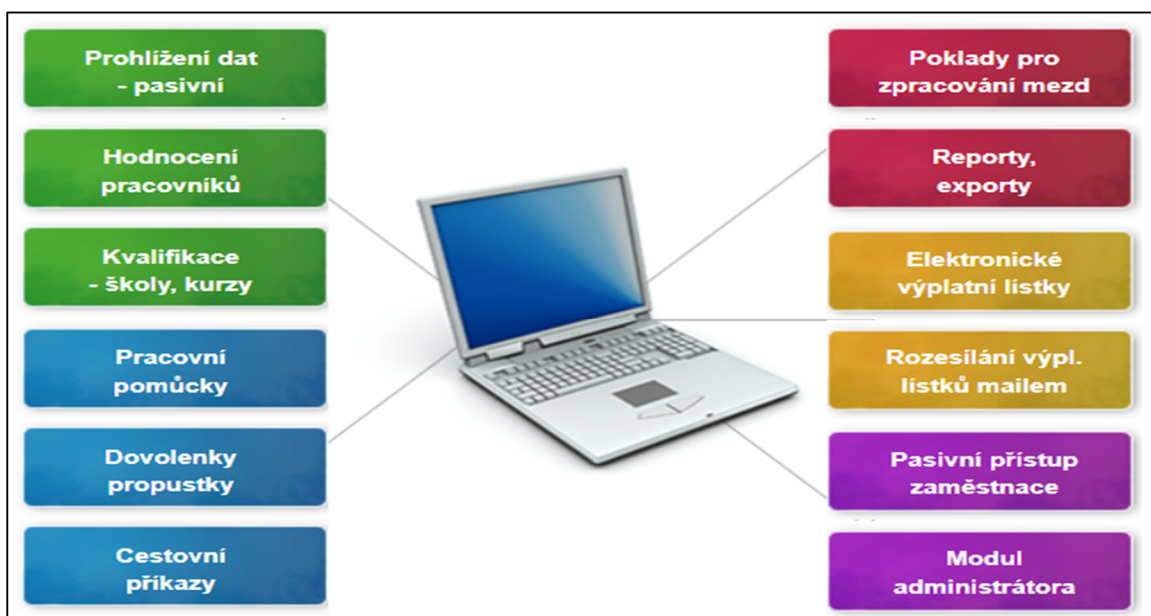
pouze pro čtení (READ ONLY). Aktivní přístup dává uživateli možnost data modifikovat, případně data dále zpracovávat a předávat jiným uživatelům ke zpracování (workflow).

Lužanská zemědělská a.s. využívá základní moduly VEDOUCÍ a ZAMĚSTNANEC

Modul – VEDOUCÍ

- **prohlížení personálních dat podřízených – pasivní**
 - historie platového a funkčního zařazení
 - kvalifikace (školy, kurzy, dovednosti)
 - pracovní pomůcky
 - nepřítomnosti (nemoc, dovolené a pod.)
 - organizační schéma a popisy pracovních míst
- **aktivní úlohy**
 - hodnocení pracovníků
 - organizace vzdělávání a lékařských prohlídek
 - výdej a evidence pracovních pomůcek
 - dovolenky, propustky
 - tuzemské cestovné (možno rozšířit na zahraniční)
 - pořizování mzdových podkladů (docházka, prémie)

Obrázek 10: Target



Zdroj 14: (Target, 2023)

Modul – ZAMĚSTNANEC

- **prohlížení vlastních personálních dat - pasivní**
 - historie platového a funkčního zařazení
 - kvalifikace (školy, kurzy, dovednosti)
 - pracovní pomůcky
 - nepřítomnosti (nemoc, dovolené a pod.)
 - organizační schéma a popisy pracovních míst
- **aktivní úlohy**
 - dovolenky, propustky
 - tuzemské cestovné (možno rozšířit na zahraniční)

Tabulka 5: Hodnocení Targetu 2100

	body			
Klíčový aspekt	1	2	3	4
Výměna dat				●
Automatizace procesů	●			
Analýza dat a rozhodování		●		
Mobilní přístup a cloudové služby		●		
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení	●			
Celkové skóre				11

Zdroj 15: vlastní zpracování

4.1.4 CleverFarm

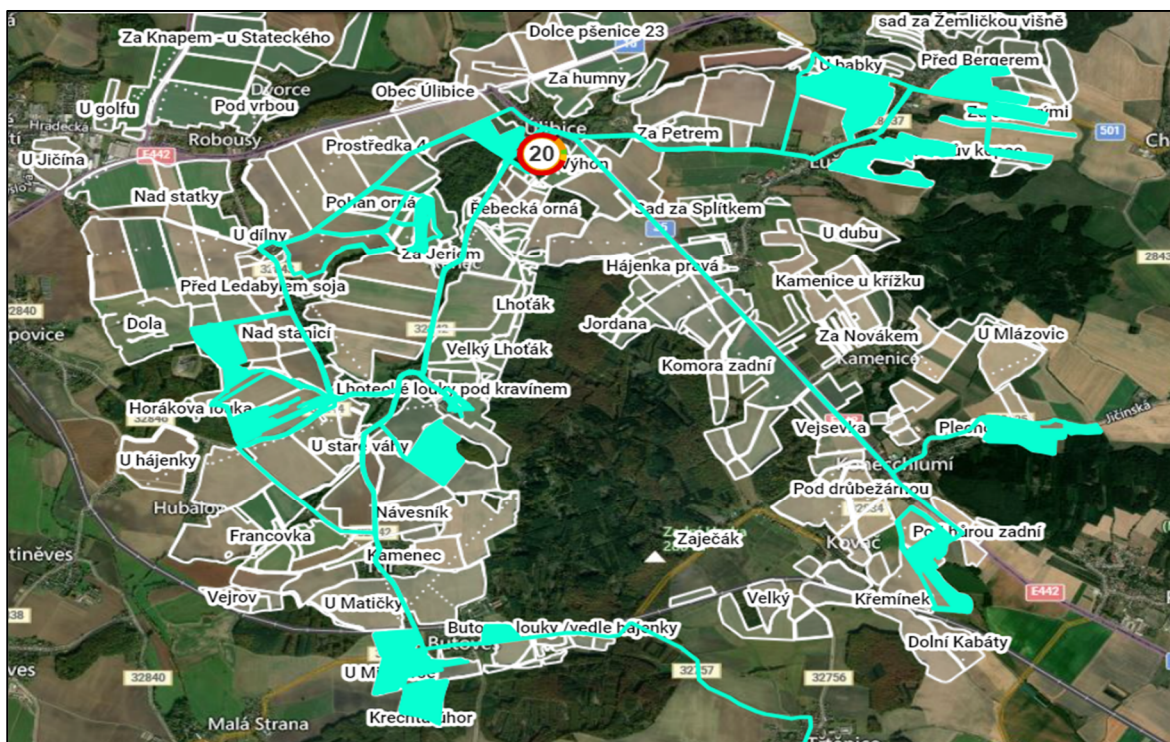
CleverFarm je komplexní zemědělská platforma, která přináší revoluci do zemědělství prostřednictvím různých inovativních technologií a přístupů, ale klíčová je zde konektivita s Portálem farmáře, kde jsou čerpána primární data. Zde je analýza použití této platformy v Lužanské zemědělské a.s.

Telematika a agroevidence

Cleverfarm poskytuje detailní přehled o farmářských činnostech v reálném čase, což podniku umožňuje mít přesnou kontrolu a znalosti o jejich provozu a výkonu. Platforma umožňuje podniku činit efektivní rozhodnutí na základě přesných dat a to pomáhá s poloautomatizací zemědělských procesů. Jsou k dispozici přesné informace z pohledu jak stroje, řidiče, zemědělské aktivity, počtu hodin, ale i hektarů zpracované půdy. Toto jsou primární informace, které jsou sdíleny do dalších informačních systémů:

- WinFAS – podklady pro účtování nákladů na jednotlivé plodiny
- Target – podklady pro mzdy jednotlivých zaměstnanců
- Portál farmáře – dodržování nitrátové směrnice, sestavy použitých POR a hnojiv

Obrázek 11: Data telematiky za jeden prac. den



Zdroj 16: vlastní zpracování

IoT senzory

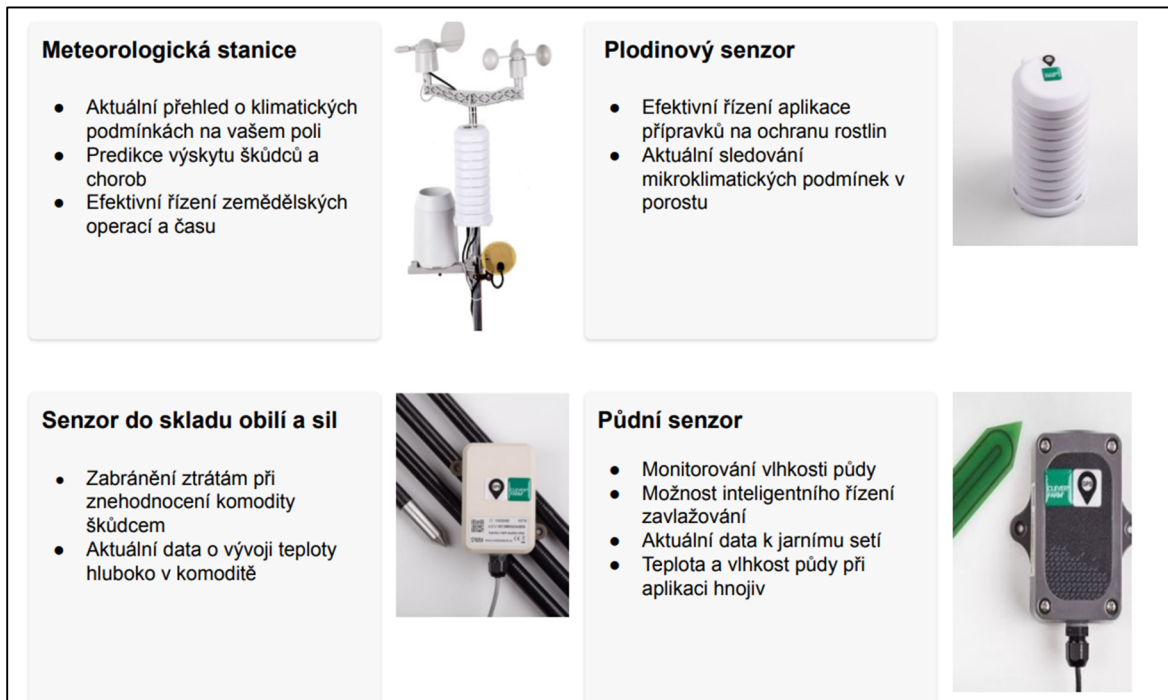
Data z IoT senzorů, které v reálném čase měří:

- vlhkost půdy
- salinitu
- teplotu vzduchu
- vlhkost

- srážky
- vítr

Lužanská zemědělská a.s. v současnosti využívá dvě meteostanice a tři senzory do skladu obilí, ale v nabídce jsou i další zařízení viz. obrázek níže. Meteostanice denně zasílají aktuální informace, které jsou platnými pomocníky při řízení agronomických operací.

Obrázek 12: IoT senzory



Zdroj 17: (CleverFarm, 2023)

Precizní zemědělství

Unikátní metoda použití satelitních snímků, která rozpoznává variabilitu vitality porostu, na základě monitorování orné půdy ve všech fázích růstu a historické analýzy vývoje vegetace (až 25 let). Technologie variabilních aplikací společnosti Cleverfarm umožňuje podniku ušetřit až 20% nákladů na hnojiva a osiva při zachování, nebo zvýšení jejich výnosů. Výsledkem je vyvážená sklizeň a vyšší výnos, což dokazuje účinnost platformy při zvyšování produktivity zemědělství. Na základě variability jednotlivých půdních bloků, jsou v záložce precizního zemědělství vytvořeny výnosové mapy. Tyto mapy jsou nahrány do řídicích počítačů jednotlivých strojů a na jejich podkladě je řízen výsev, případně dávka hnojiva.

Tabulka 6: Hodnocení CleverFarmu

	body			
Klíčový aspekt	1	2	3	4
Výměna dat	●			
Automatizace procesů	●			
Analýza dat a rozhodování	●			
Mobilní přístup a cloudové služby		●		
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení	●			
Celkové skóre				7

Zdroj18: vlastní zpracování

4.1.5 CleverAssets

Jedná se o online program, který výrazně zjednodušuje správu zemědělské půdy, na které se hospodaří. Mapové okno je propojeno s daty Katastru nemovitostí (KN), která jsou pravidelně a automaticky aktualizována. Můžete se na hospodářství dívat jak z pohledu vlastníka půdy, tak i z pohledu hospodařícího podniku. Aplikace hlídá končící pachtovní a nájemní smlouvy, generuje daňové přiznání, ale i nové pachtovní smlouvy. Navíc poskytuje přehledné grafické výstupy.

Obrázek 13: Ukázka mapového výstupu



Zdroj 19: vlastní zpracování

Tato aplikace umožňuje uživateli zobrazení LPIS bloků a to jak vlastních, tak sousedních. Uživatel má přesné informace o jednotlivých parcelách, vlastnicích a smlouvách. Okamžitě tedy zjistí všechny nesoulady, případně bezprávní užívání. S tím souvisí i údaje o přesných výměrách dotčených částí parcel v metrech čtverečních. Všechny tyto informace máme k dispozici bez nutnosti otevírat další programy, moduly nebo aplikace.

Tabulka 7: Hodnocení CleverAssetsu

Klíčový aspekt	body			
	1	2	3	4
Výměna dat		●		
Automatizace procesů	●			
Analýza dat a rozhodování			●	
Mobilní přístup a cloudové služby		●		
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení	●			
Celkové skóre				10

Zdroj 20: vlastní zpracování

4.1.6 Webdispečink

Základem produktu Webdispečinku je mobilní jednotka, která je nainstalována v každém vozidle. Tyto jednotky jsou schopné na základě dat z GPS určit pozici vozidel a tyto informace pomocí sítě mobilního operátora odeslat na centrální server. Následně se načítají údaje o poloze a čase do aplikace Webdispečink. Tyto informace je pak možné zobrazit na mapě. V případě Lužanské zemědělské a.s. jsou tato surová data použita jako vstupní údaje pro platformu CleverFarm.

Tabulka 8: Hodnocení Webdispečinku

	body			
Klíčový aspekt	1	2	3	4
Výměna dat				●
Automatizace procesů			●	
Analýza dat a rozhodování	●			
Mobilní přístup a cloudové služby			●	
Bezpečnost a ochrana dat		●		
Podpora a školení			●	
Celkové skóre				16

Zdroj 21: vlastní zpracování

4.1.7 Protank dynamics

Protank Dynamics je software pro správu a optimalizaci zdrojů vozového parku. Nejenže pokračuje ve funkcích tradičních řešení správy vozového parku, ale také integruje prvky systému ERP. Tato integrace naznačuje komplexní přístup ke správě zdrojů vozového parku a jejich sladění s širšími obchodními procesy a cíli. Lužanská zemědělská a.s. využívá tuto platformu velmi omezeně a to jen pro elektronickou evidenci čerpání PHM.

Tabulka 9: Hodnocení Protanku dynamics

	body			
Klíčový aspekt	1	2	3	4
Výměna dat				●
Automatizace procesů		●		
Analýza dat a rozhodování		●		
Mobilní přístup a cloudové služby				●
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení		●		
Celkové skóre				15

Zdroj 22: vlastní zpracování

4.1.8 Farmsoft

Farmsoft pro chov skotu je specializované softwarové řešení navržené pro efektivní správu a optimalizaci všech aspektů spojených s chovem skotu. Tento software poskytuje komplexní nástroje a funkce, které pomáhají Lužanské zemědělské a.s. zlepšovat produktivitu, spravovat zdraví zvířat a udržovat přehled o finančních a provozních aspektech podnikání. Zde jsou podrobnější informace o klíčových vlastnostech a funkcích Farmsoftu pro chov skotu:

- Evidence zvířat - součástí programu je vedení stájového registru a automatické generování ústřední evidence skotu. Stájový registr eviduje veškeré pohyby daných zvířat a automaticky je implementuje do jejich karet. Také podklady pro ústřední evidenci jsou generovány automaticky. Stačí pouze nechat vygenerovat soubor pro ústřední evidenci a odeslat jej emailovou adresou. Karty zvířat zachycují veškeré identifikační údaje o zvířeti, jeho původu, fázi reprodukce a také kompletní přehled o laktacích.
- Denní hlášení - pro rychlý přehled o jednotlivých zvířatech v aktuálním stádu slouží soubor sestav na úvodní obrazovce, která je vždy spuštěna při otevření programu. V podstatě se jedná o seznam zvířat, kterým je v daném okamžiku potřeba věnovat pozornost. Jsou to důvody jako je pravděpodobnost první říje, čas pro inseminaci,

kontrola březosti, potřeba zaprahnutí, nebo blížící se termín porodu. Najdeme zde i zvířata u kterých je naplánována léčba, případně zvířata určená pro prodej.

- Evidence léčiv a léčení - v tomto modulu evidujeme jednotlivá léčiva, včetně čísla šarží, doby expirace, ochranných lhůt, cen léků atd. Při léčení si můžeme definovat jednotlivé diagnózy, systém a plán léčení zvířat. Program nás následně upozorní, jaké úkoly bychom v daný den měli provést.
- Sestavy – program nabízí pro dobrou orientaci velké množství různých sestav. Evidenční, inventurní, produkční, reprodukční a obrátové sestavy. Je zde také možnost vytvoření vlastní sestavy s použitím různých filtrů a časového rozmezí.

Tabulka 10: Hodnocení Farmsoftu

Klíčový aspekt	body			
	1	2	3	4
Výměna dat		●		
Automatizace procesů	●			
Analýza dat a rozhodování	●			
Mobilní přístup a cloudové služby	●			
Bezpečnost a ochrana dat	●			
Podpora a školení	●			
Celkové skóre				7

Zdroj 23: vlastní zpracování

4.2 SWOT analýza konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF

Použití SWOT analýzy v tomto kontextu, pomáhá identifikovat klíčové oblasti pro rozvoj a případná zlepšení, stejně jako potenciální rizika a výzvy, které je třeba řešit. Tento přístup umožní Lužanské zemědělské a.s. lépe pochopit přínosy a omezení propojení jejich systémů s Portálem Farmáře a umožní ji plánovat strategie pro maximalizaci výhod a minimalizaci rizik.

Tabulka 11: SWOT analýza konektivity IS a PF

	Pozitivní	Negativní
interní	Silné stránky	Slabé stránky
	<ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení efektivity a produktivity • Lepší analýza dat • Podpora rozhodování • Zlepšení koordinace a komunikace • Flexibilita a škálovatelnost 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečná školení a pochopení systému • Závislost na technologii • Zastaralost technologie • Vysoké vstupní náklady
externí	Příležitosti	Hrozby
	<ul style="list-style-type: none"> • Technologický pokrok • Lepší přístup k informacím • Podpora udržitelnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Kybernetická bezpečnost • Únik dat • Chyby v integraci • Právní a regulační otázky • Sociální a etické otázky

Zdroj 24: vlastní zpracování

4.2.1 Silné stránky – Strengths

- Zvýšení efektivity a produktivity – automatizace a integrace různých procesů, jako je evidence půdy, povinná hlášení do registrů, nebo sledování dotačních výzev, významně zvyšují efektivitu a produktivitu v rámci podniku.
- Lepší analýza dat – sběr a analýza dat z různých zdrojů, mohou poskytnout cenné vhledy do efektivity operací, trendů výnosů a možností pro zlepšení.
- Podpora rozhodování – propojení dat a analýz pomáhá Lužanské zemědělské a.s. při rozhodování o výsevech, sklizni, využití hnojiv a dalších klíčových aspektech zemědělského hospodaření.

- Zlepšení koordinace a komunikace – propojení systémů, usnadňuje koordinaci a komunikaci mezi různými odděleními a zúčastněnými stranami. To napomáhá k lepšímu řízení celého podniku.
- Flexibilita a škálovatelnost – informační systémy, jsou obvykle navrženy tak, aby byly flexibilní a škálovatelné. To umožňuje Lužanské zemědělské a.s. růst a rozšiřovat své operace bez významných investic do nových IT infrastruktur.

4.2.2 Příležitosti – Opportunities

- Technologický pokrok – využití nejnovějších technologických trendů a inovací, je pro Lužanskou zemědělskou a.s. příslibem, že i v budoucnu bude schopna dosahovat vysoké efektivity v hospodaření a produkci zemědělských komodit.
- Lepší přístup k informacím – propojení systémů, umožňuje Lužanské zemědělské a.s. snadný přístup k aktuálním a relevantním informacím. Především se jedná o agronomická data, ale také informace o tržních cenách a mnoho dalších zdrojů umožňuje lépe informované rozhodování.
- Podpora udržitelnosti – propojení informačních systémů, může pomoci Lužanské zemědělské a.s. lépe spravovat zdroje a podporovat udržitelné zemědělské praktiky.

4.2.3 Slabé stránky – Weaknesses

- Nedostatečná školení a pochopení systému – uživatelé mohou mít omezené znalosti o tom, jak systémy správně využívat. To může vést k chybám, nebo neefektivnímu využívání systémů.
- Závislost na technologii – přílišná závislost na automatizovaných systémech, může vést k problémům. Dojde-li k výpadku systému, nebo k selhání síťového připojení, můžou být ztráty pro Lužanskou zemědělskou a.s. zásadní.
- Zastaralost technologie – rychlý vývoj technologií, může způsobit, že některé systémy brzy zastarají. To vyžaduje další investice do aktualizací a údržby.
- Vysoké vstupní náklady – cena nových sofistikovaných informačních systémů je velmi vysoká a následné licenční poplatky taktéž.

4.2.4 Hrozby – Threats

- Kybernetická bezpečnost – propojení systémů zvyšuje riziko kybernetických útoků, jako jsou malware, ransomware, phishing nebo útoky typu "denial-of-service" (DoS). Útočníci mohou cílit na slabiny v bezpečnosti s cílem ukrást data, nebo narušit operace.
- Únik dat – přenos citlivých informací mezi systémy, může vést k úniku dat, pokud nejsou řádně chráněna. To může zahrnovat osobní údaje zaměstnanců, finanční informace, detaily o zemědělské produkci, nebo obchodní tajemství.
- Chyby v integraci – technické problémy, nebo chyby v nastavení a správě systémů, mohou vést k nesprávné výměně dat, nebo k jejich ztrátě. To může mít za následek nesprávné rozhodování a ztrátu efektivity.
- Právní a regulační otázky – propojení datových systémů, může vyvolávat otázky týkající se ochrany osobních údajů a dodržování pravidel, jako je GDPR. Neshoda s těmito pravidly může vést k právním komplikacím a pokutám.
- Sociální a etické otázky – existují obavy, týkající se dopadu automatizace na pracovní místa v zemědělství a etické otázky spojené s užíváním datových technologií v této oblasti.

4.3 Případová studie AMS

4.3.1 Podrobná analýza pomocí výzkumných otázek

V další části této práce, se autor zabývá podrobnou analýzou nového kontrolního systému AMS, včetně prvotních uživatelských zkušeností. Systém AMS má potenciál výrazně zlepšit procesy kontroly a správy povinností souvisejících s požadavky JŽ, přičemž klíčové bude jeho správné nastavení, integrace, uživatelská přívětivost a průběžná údržba.

Koho se AMS týká?

Všech žadatelů žádajících na opatření na plochu v rámci Jednotné žádosti.

Jakých opatření se AMS týká?

- Základní podpora příjmu pro udržitelnost (BISS)
- Podpora příjmu vázaná na produkci (CIS)
- Celofaremní ekoplatba
- Malý zemědělec
- Agroenvironmentálně-klimatická opatření (AEKO)
- ANC
- Ekologické zemědělství (EZ)
- NATURA 2000
- Doplnková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost (CRISS)
- Mladý zemědělec

Jaké podmínky se monitorovaly v roce 2023 a jak byly hodnoceny?

- Zemědělské obhospodařování – tato podmínka hodnotí, zda žadatel o pozemek pečuje v celé deklarované ploše
 - **Zelená** – vše v pořádku
 - **Červená** – 2 možnosti:
 1. celý DPB – monitoring vyhodnotil, že pozemek není udržovaný, můžeme podat změnovou žádost (vyjmutí celého DPB), nebo dodatečný důkaz, pokud žadatel nesouhlasí.

2. část DPB – detekován nesoulad (možné ověřit v mapovém okně, vrstva Sentinel, nesoulady, pro kultury), podání změnové žádosti (vyjmutí detekované části DPB), nebo dodatečný důkaz, pokud žadatel nesouhlasí.
- Zachování zemědělské kultury – tato podmínka hodnotí, zda žadatel na pozemku zachovává kulturu deklarovanou v JŽ
 - **Zelená** – vše v pořádku
 - **Červená** – monitoring na pozemku vyhodnotil, že je na něm jiná než deklarovaná kultura. Příklad: kultura T je detekována jako R, kultura S je detekována jako U.
 - Potvrzení deklarované plodiny – tato podmínka hodnotí, zda žadatel na pozemku dodržel plodinu deklarovanou v JŽ
 - **Zelená** – vše v pořádku
 - **Červená** – 2 možnosti:
 1. celý DPB – monitoring vyhodnotil, že na pozemku není deklarovaná plodina, můžeme podat změnovou žádost (vyjmutí celého DPB), nebo dodatečný důkaz, pokud žadatel nesouhlasí.
 2. část DPB – detekován nesoulad (možné ověřit v mapovém okně, vrstva Sentinel, nesoulady, pro kultury), podání změnové žádosti (vyjmutí detekované části DPB), nebo dodatečný důkaz, pokud žadatel nesouhlasí.
 - Termíny seče a pastvy – tato podmínka hodnotí, zda žadatel posekal nebo provedl pastvu do určitého termínu, termín je stanoven jednotlivě, podle titulu s přihlédnutím na výjimky AOPK (mohou se tedy lišit rozhodná data).
 - **Zelená** – vše v pořádku
 - **Červená** – monitoring vyhodnotil, že na pozemku neproběhla seč, nebo pastva do stanoveného termínu.
 - Zákaz pastva, zákaz seče – v případě zakázané operace, se naopak hodnotí, zdali žadatel nesekal či nepásl v zakázaném termínu.
 - **Zelená** – vše v pořádku
 - **Červená** – monitoring na pozemku vyhodnotil, že proběhla zakázaná operace. Bylo paseno, nebo posekáno mimo povolený termín. Typickým příkladem může být zákaz pastvy, až do konce roku, ale monitoring pastvu zaznamenal.

Co znamenají barvy na semaforu AMS?

- **Světle červená** – systém nedetekoval splnění podmínky 14 dní před rozhodným datem.
- **Červená** – systém nedetekoval splnění podmínky.
- **Oranžová** – systém nemá dostatek podkladů pro vyhodnocení.
- **Zelená** – systém detekoval splnění podmínky.
- **Světle zelená** – systém detekuje plnění podmínky, ale do rozhodného data je ještě daleko.
- **Šedá** – podmínka prozatím nebyla vyhodnocena.

Jak reagovat na barvy semaforu?

- **Šedá, světle červená, zelená a světle zelená** – nevyžadují žádnou reakci ze strany kontrolovaného subjektu.
- **Červená** – nutno reagovat
 - Doložení dodatečných důkazů – tento nástroj žadatel využije v případě, že nesouhlasí s červeným semaforem pro určitý pozemek a podmínku. SZIFu tím umožní konkrétní situaci podrobně prozkoumat, předložit k expertnímu posouzení a ve většině případů tak výsledek monitoringu změnit (pozor, samotné GTFoto nestačí). Skrze tlačítko na Portálu AMS (Doložení důkazů žadatele), nebo na Portálu farmáře SZIF (Dodatečné důkazy v souvislosti s výsledky kontroly AMS) si založíme formulář, kam uvedeme odůvodnění a případné dokumenty k doložení, že podmínka na daném pozemku splněna byla. Tím může být např. fotografie pěstované plodiny, seče či jiný relevantní dokument. Rozporované podmínky pak budou podrobně přezkoumány.
 - Ohlášením vyšší moci – (OVM) umožňuje žadateli, v případě neplnění dotačních podmínek jednotlivých opatření Jednotné žádosti, vyřešit tuto skutečnost jeho podáním. OVM se podává ke konkrétní Jednotné žádosti je realizován v aplikaci LPIS.
 - Poslání změnové žádosti – změnovou žádost lze podat jak z Portálu farmáře, tak z aplikace LPIS.
- **Oranžová** – dobrovolná reakce
 - Lze reagovat splněním úkolu/vyfočením GTFoto v aplikaci. Úkol plánuje terénní inspektor a může jej zadat buď na žadatele, nebo rovnou na sebe.

V případě naplánování úkolu na žadatele, přijde žadateli notifikace emailem a do aplikace GTFoto. Na splnění úkolu je omezený čas. V případě nesplnění, přechází úkol automaticky na terénního inspektora. Splnění úkolu je dobrovolné.

Jak správně podat dodatečné důkazy DD?

- Důležité je být přihlášený v Portálu farmáře jako správný žadatel, za kterého dodatečný důkaz podáváte. Pokud uvedené pozemky nepřísluší žádosti uvedené v kolonce Jednotná žádost, DD nelze přijmout a bude vypořádán jako nerelevantní.
- Vždy musíme dobře identifikovat pozemek, o který se Vám jedná, nejlépe v plném formátu DPB, např. 460-1130 XXXX/Y. Při vkládání fotografií přímo do dodatečného důkazu je žádoucí u každé jasně uvést číslo pozemku.
- V případě dokládání sečí a pastvy uveďte co nejpřesněji, kdy operace probíhala.
- Pokud víte, že automatickému schválení podmínky brání nesourodost porostu, uveďte, co se na těchto plochách dělo a kdy (plodina nevzešla, odlišné růstové podmínky, krmiště, hnůj, manipulační prostor atd.).
- U většiny podmínek má smysl pořídit fotografii i po sklizni a následných zemědělských operacích. Lze použít GTFoto pořízené dříve „do zásoby“ v době seče, sklizně atd. Zároveň ale platí, že foto není nutnou podmínkou pro úspěšné posouzení DD.
- Fotografie pořízené a odeslané přes aplikaci GTFoto jsou nejhodnotnější díky určení polohy a času. Nestačí je jen odeslat, zároveň musí být vždy podán DD. Do dodatečného důkazu je není třeba přikládat, jen uvést, že byly odeslány prostřednictvím aplikace GTFoto.
- Relevantní je popsat situaci a hospodaření na pozemku, použít lze třeba i záznam operace ze software, doklad o osivu, čestné prohlášení atp.
- Není potřeba na každý pozemek vyplňovat samostatný formulář, v rámci jednoho DD můžete vyřídit libovolné množství pozemků z dané žádosti (s jednoznačnou identifikací).
- Vypořádání DD může trvat několik týdnů. Lhůta není stanovena. Je-li DD vypořádán, je žadateli zasláno Odůvodnění skrze datovou schránku (nebo Portál farmáře, pokud ji nemá).

- Pokud došlo ke změně semaforu před vypořádáním DD, důvod je jiný - zpravidla nové vyhodnocení družicových snímků. Při vypořádání DD pak bude tento nový výsledek buď potvrzen (beze změn), nebo změněn, a tato informace bude uvedena v Odůvodnění.
- Pokud v rámci DD nebylo uznáno splnění podmínky, může žadatel např. podat změnovou žádost a počkat na nové vyhodnocení všech podmínek na dotčených pozemcích.

Jaké jsou doporučené požadavky na HW a SW pro práci v Portálu AMS?

- Požadavky na HW
 - požadavky na procesor – na portálu AMS nejsou žádné výpočetní funkcionality, požadavky na procesor proto nejsou definované.
 - Rozlišení monitoru – doporučené minimálně 1280 x 1024
 - Konektivita – portálové aplikace budou poskytovat služby uživatelům pomocí webového uživatelského rozhraní (webové technologie HTML5)
- Požadavky na SW
 - Podporované operační systémy – portálové aplikace budou dostupné a funkční na počítačích s operačními systémy Windows, Mac OS, Linux a mobilních zařízeních s operačními systémy IOS a Android.
 - Podporované prohlížeče – Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera a Samsung Internet v jejich aktuálních verzích s validní kontrolou W3C.

Jaká je efektivita kontroly a správy dat?

- Pozitiva – AMS zvyšuje efektivitu sběru a správy dat tím, že umožňuje automatizovaný sběr informací a snadnější přístup k relevantním datům pro kontrolu dodržování požadavků JŽ.
- Potenciální omezení – Pokud systém není plně integrovaný, nebo pokud existují technické problémy, může dojít k nedostatkům v shromažďování a zpracování dat.

Je vyhovující transparentnost a odhalování nesrovnalostí?

- Pozitiva – Systém umožňuje lepší transparentnost a rychlejší odhalení nesrovnalostí, nebo nesouladů s pravidly JŽ.

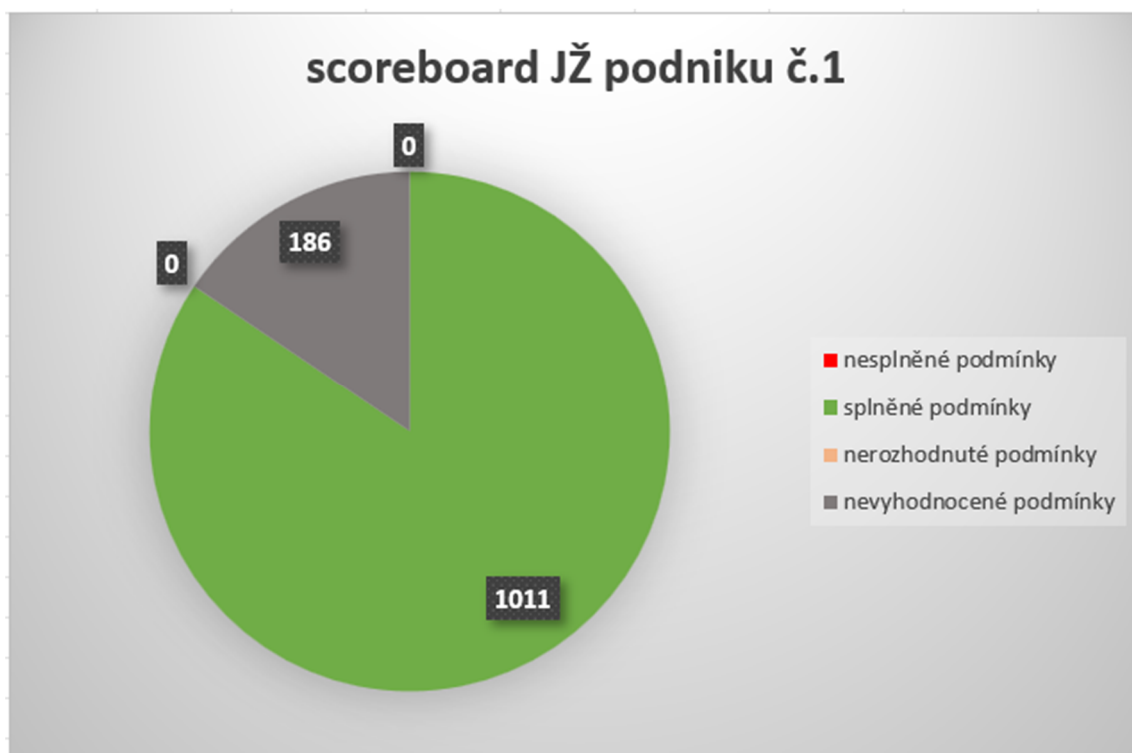
- Potenciální omezení – Je potřeba zajistit, aby systém správně identifikoval a řešil nesrovnalosti, bez falešných pozitivních, nebo negativních výsledků.

Jaká je uživatelská přívětivost a možnosti školení?

- Pozitiva – Snadné a intuitivní rozhraní je uživatelsky přívětivé. Dostupnost školení je vysoká a také mnoho různých způsobů, jak se seznámit s novým systémem AMS napomáhá efektivnímu využívání systému pro splnění požadavků.
- Potenciální omezení – Systém je na tolik rozsáhlý, že i přes zmíněná pozitiva, někteří méně zdatní uživatelé informačních systémů, mohou mít problém s využitím všech funkcionalit.

4.3.2 Výsledky kontrol pomocí systému AMS v roce 2023

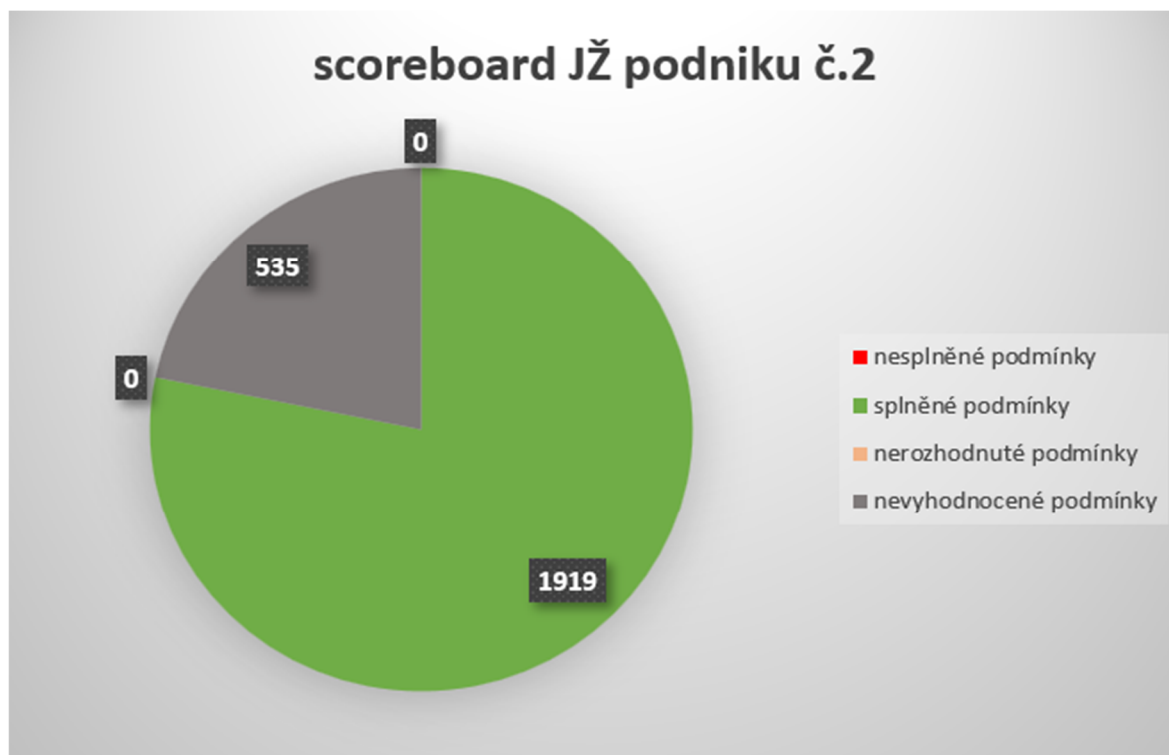
Graf 1: Scoreboard JŽ podniku č.1



Zdroj 25: vlastní zpracování

U podniku č.1, který hospodaří na 2561,99 hektarech a 285 účinných DPB, vyhodnotil systém AMS 1011 (84,5%) splněných podmínek a 186 (15,5%) nevyhodnocených podmínek z celkových 1197 podmínek JŽ. Žádost byla postoupena k plnění.

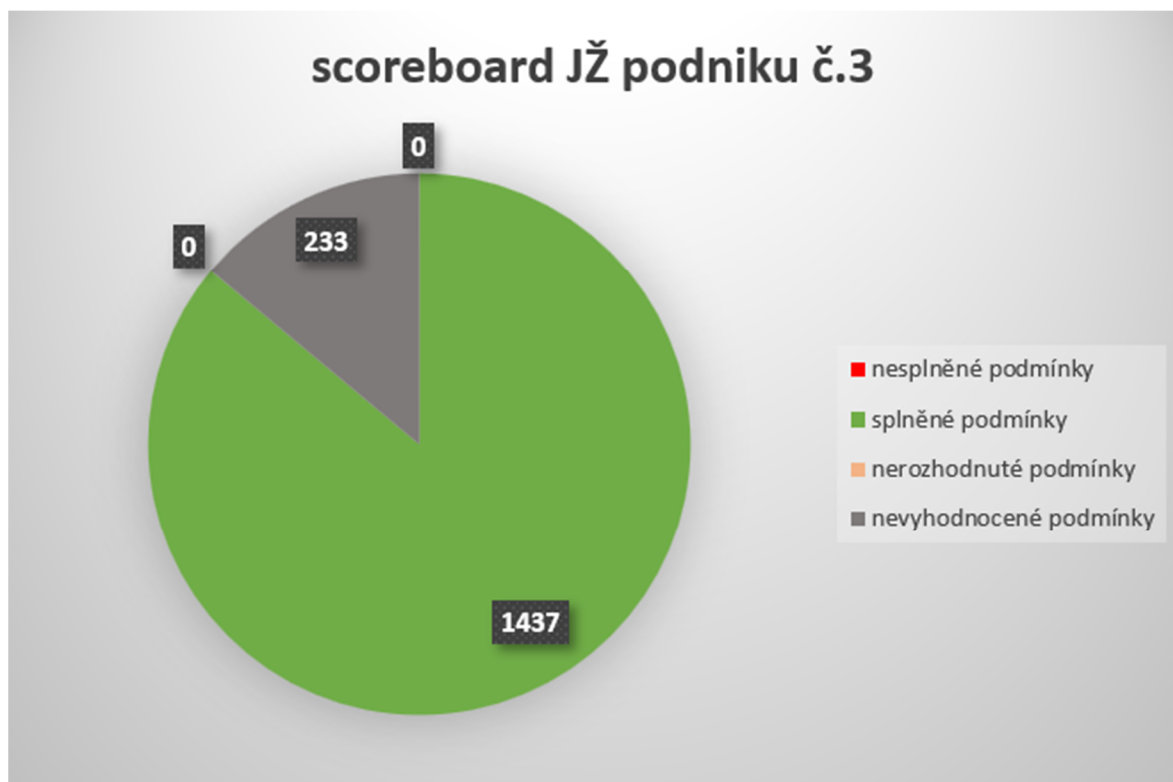
Graf 2: Scoreboard JŽ podniku č.2



Zdroj 26: vlastní zpracování

U podniku č.2, který hospodaří na 5304,3 hektarech a 432 účinných DPB, vyhodnotil systém AMS 1919 (78,2%) splněných podmínek a 535 (21,8%) nevyhodnocených podmínek z celkových 2454 podmínek JŽ. Žádost byla postoupena k plnění.

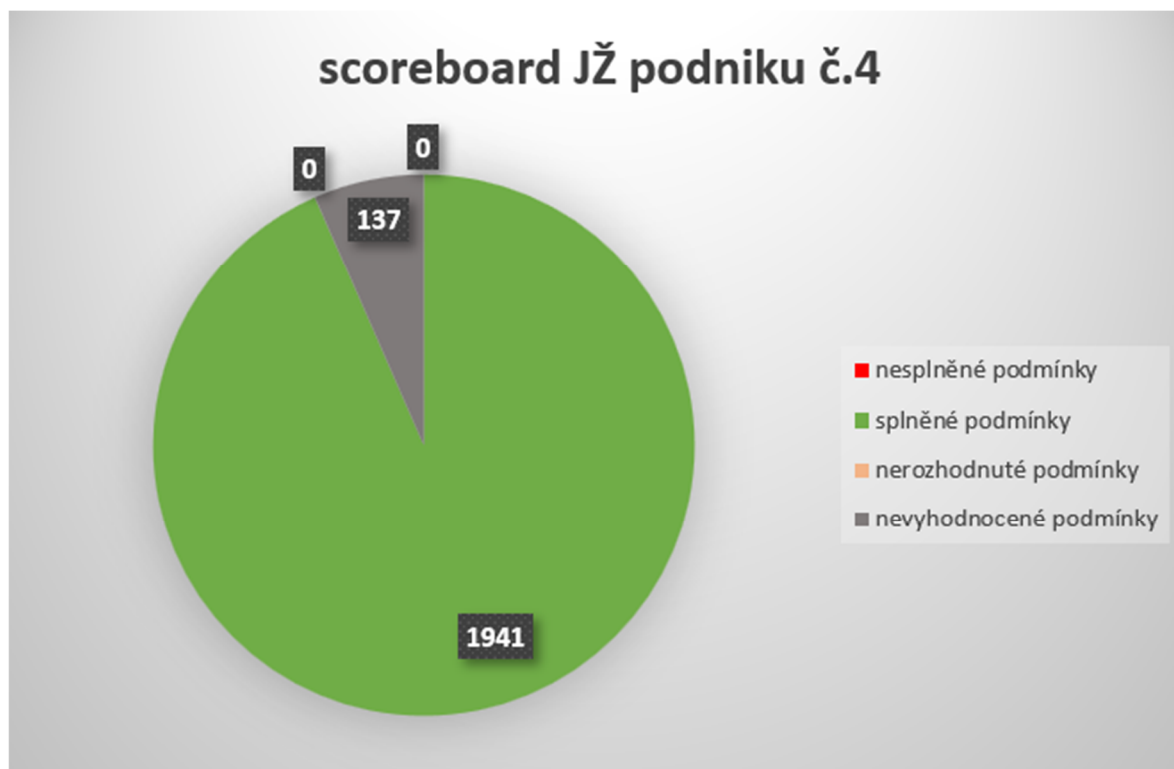
Graf 3: Scoreboard JŽ podniku č.3



Zdroj 27: vlastní zpracování

U podniku č.3, který hospodaří na 3290,91 hektarech a 301 účinných DPB, vyhodnotil systém AMS 1437 (86%) splněných podmínek a 233 (14%) nevyhodnocených podmínek z celkových 1670 podmínek JŽ. Žádost byla postoupena k plnění.

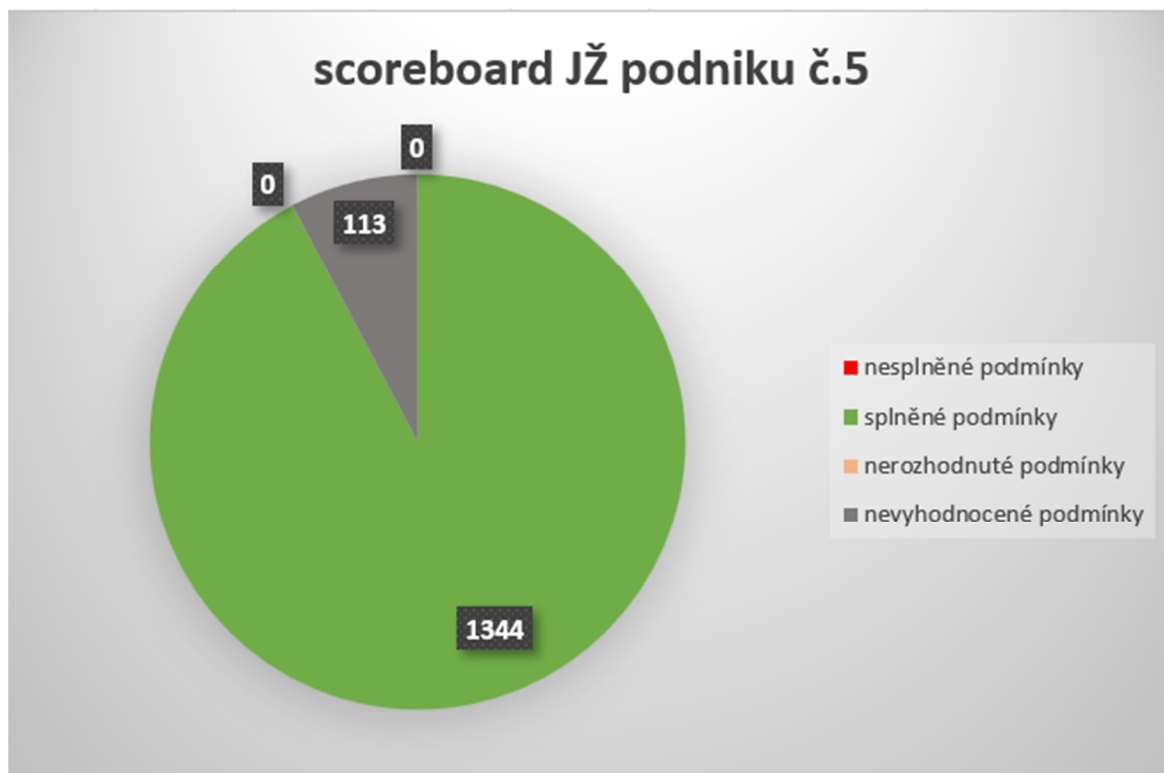
Graf 4: Scoreboard JŽ podniku č.4



Zdroj 28: vlastní zpracování

U podniku č.4, který hospodaří na 1602,93 hektarech a 336 účinných DPB, vyhodnotil systém AMS 1941 (93,4%) splněných podmínek a 137 (6,6%) nevyhodnocených podmínek z celkových 2078 podmínek JŽ. Žádost byla postoupena k plnění.

Graf 5: Scoreboard JŽ podniku č.5



Zdroj 29: vlastní zpracování

U podniku č.5, který hospodaří na 1012,92 hektarech a 242 účinných DPB, vyhodnotil systém AMS 1344 (92,2%) splněných podmínek a 113 (7,8%) nevyhodnocených podmínek z celkových 1457 podmínek JŽ. Žádost byla postoupena k plnění.

Vzhledem k tomu, že posuzování plnění podmínek JŽ, pro potřeby této diplomové práce, bylo provedeno v prosinci 2023, tedy v době kdy probíhá už první finanční plnění, nebyly zaznamenány žádné oranžové ani červené výstrahy. Podniky měly dostatek času, aby oranžové, případně červené výstrahy odstranily. Pro úplnost celkové analýzy systému AMS, zde bude prezentována v postupných krocích náprava oranžové výstrahy, kterou obdržel podnik číslo 5. dne 7. 9. 2023 .

- Zadání úkolu ze strany SZIF

Obrázek 14: Zadání úkolu ze strany SZIF

Zadané úkoly farmářů (1)						
ÚKOLY						
ČÍSLO DPB	DEKLAROVANÁ PLODINA	DEKLAROVANÁ KULTURA	VYTVOŘENO	SPLNIT DO	POKYNY	ZOBRAZIT V GTFOTO
620-1120 3101/14	T		7.9.2023	18.9.2023	Prosím o přehledové GTF...	

Zdroj 30: AMS podniku č. 5

- Protože už 6.9.2023 byla u DPB 620-1120 3101/4 oranžová barva (nerozhodné), provedl agronom nafocení předmětného DPB pomocí aplikace GTfoto a při zadání úkolu přiřadil a odeslal prostřednictvím systému AMS na SZIF doložení skutečnosti.

Obrázek 15: Záznam o poslání GTfoto na SZIF

DPB 620-1120 3101/14						
● 0 nesplněných • ● 0 nerozhodnutých • ● 7 splněných • ● 0 nevyhodnocených						
ÚKOLY			GTFOTO			VYSLEDEK
ČÍSLO ZÁKRESU	DEKLAROVANÁ PLODINA	TYP POŽADAVKU	ÚKOL	POŘÍZENO	POZNÁMKA	GTFOTO
620-1120-3101/14-ANC_02		SamostatneFoto	ne	7.8.2023	Ucitelka	
620-1120-3101/14-ANC_02		SamostatneFoto	ne	6.9.2023		
620-1120-3101/14-ANC_02		SamostatneFoto	ne	6.9.2023		

Zdroj 31: AMS podniku č.5

- Prokazatelně se jednalo o zemědělsky udržovaný pozemek dle pravidel opatření požadovaných dotací.

Obrázek 16: Potvrzení o doručení GTfoto

ČÍSLO DPB	DEKLAROVANÁ PLODINA	DEKLAROVANÁ KULTURA	VYTVOŘENO	SPLNIT DO	POKYNY	ZOBRAZIT V GTFOTO	DORUČENO NA SZIF
620-1120 3101/14	T		7.9.2023	18.9.2023	Prosím o přehledové GTF...		

doručením GT foto byl úkol splněn

Zdroj 32: AMS podniku č.5

- Následně SZIF nerozhodnou podmínku přehodnotil a dal status splněné podmínky, tj. DPB byl označen zeleně.

4.4 SWOT analýza systému AMS

Tato analýza pomáhá pochopit, jak může AMS efektivně fungovat a jakým výzvám může čelit v kontextu svého prostředí. Celkově SWOT analýza poskytuje komplexní pohled na vnitřní a vnější faktory, které ovlivňují provoz a úspěšnost Automatického Monitorovacího Systému, a pomáhá identifikovat klíčové oblasti pro zlepšení a strategické plánování.

Tabulka 12: SWOT analýza systému AMS

	Pozitivní	Negativní
interní	Silné stránky	Slabé stránky
	<ul style="list-style-type: none"> • Automatizace a zvýšení efektivity • Přesná data a lepší rozhodování • Sledování a analýza • Jednodušší správa JŽ 	<ul style="list-style-type: none"> • Potřeba školení a adaptace • Závislost na technologii • Zajištění bezpečnosti a ochrany dat • Technologická vybavenost
externí	Příležitosti	Hrozby
	<ul style="list-style-type: none"> • Technologický pokrok • Dodržování legislativy • Nižší zátěž kontrolami • Zlepšení uživatelské zkušenosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Propojování IS • Sociální a etické otázky • Špatné rozhodovací procesy

Zdroj 33: vlastní zpracování

4.4.1 Silné stránky – Strengths

- Automatizace a zvýšení efektivity – AMS automaticky sbírá data z různých zdrojů, což eliminuje potřebu ručního zaznamenávání. To šetří čas a snižuje možnost lidských chyb. Použitím pokročilých analytických nástrojů a algoritmů může AMS identifikovat vzory a trendy, které naznačují potřebu doplnit nebo opravit JŽ, dříve než dojde k sankcím.
- Přesná data a lepší rozhodování – data, která jsou přesná, spolehlivá a bez chyb odrážejí skutečnou situaci a jsou základem pro informované rozhodnutí. Data jsou aktuální, což znamená, že odrážejí nejnovější dostupné informace. Jsou relevantní

pro daný problém a snadno přístupná těm, kdo je potřebují k rozhodování a to v uživatelsky přívětivém formátu. Zastaralá data by mohla vést k chybným rozhodnutím. Kvalitní rozhodnutí vycházejí z důkladného pochopení situace, což je umožněno právě přesnými daty.

- Sledování a analýza – sledovaná data umožňují efektivní analýzy a interpretace, což vede k možnostem nastavení nápravných opatření a to tak, abychom se v budoucnu vyvarovali stejných omylů. Rozhodování na základě analyzovaných dat vede k efektivnějšímu a udržitelnějšímu strategickému plánování. Pravidelné sledování pomocí přesných dat umožňuje Lužanské zemědělské a.s. identifikovat oblasti pro zlepšení. Rozhodnutí založená na pevných datech zvyšují důvěru ve vedení a zajišťují větší transparentnost v procesu rozhodování.
- Jednodušší správa JŽ – znamená zjednodušení procesu podávání a správy žádosti pro Lužanskou zemědělskou a.s. Přináší značné výhody jak pro žadatele, tak pro organizaci, která žádosti zpracovává. Odpadá časově náročné docházení na sídlo správy JŽ SZIFu. Vytvořené online formuláře nahradily papírové dokumenty a ty jsou propojené s existujícími databázemi pro snadné vyhledávání a zpracování žádostí. Tyto formuláře jsou přístupné a snadno použitelné na mobilních zařízeních.

4.4.2 Příležitosti – Opportunities

- Technologický pokrok – v systémech AMS neustále posouvá hranice toho, co je možné monitorovat, analyzovat a řídit, což vede k větší efektivitě, lepšímu výkonu a snížení nákladů pro organizace, které tyto systémy využívají. Současný vysokorychlostní internet a bezdrátové technologie pro rychlejší a efektivnější přenos dat jsou jistě také příležitosti, které nelze opomenout. Důležité je, aby vývoj AMS neopomíjel kompatibilitu s jinými systémy a platformami, což umožňuje lepší koordinaci a efektivitu.
- Dodržování legislativy – pomocí systému Automatického Monitorovacího Systému (AMS) se týká využití technologie AMS k zajištění, že zemědělské operace a praktiky jsou v souladu s platnými zákony, normami a regulačními požadavky. Systém AMS v tomto kontextu pomáhá Lužanské zemědělské a.s. efektivně monitorovat a spravovat své činnosti tak, aby odpovídaly právním a regulačním standardům. Sleduje také dopady zemědělských praktik na životní prostředí

a napomáhá zajišťovat, že operace jsou udržitelné a ekologicky šetrné. Napomáhá tím vývoji a implementaci udržitelných zemědělských postupů.

- Nižší zátěž kontrolami – implementace AMS může výrazně snížit potřebu častých a rozsáhlých externích kontrol či auditů. Toto snížení zátěže je výsledkem schopnosti AMS poskytovat průběžné, detailní a přesné monitorování různých aspektů zemědělské praxe. AMS umožňuje snadnou generaci detailních reportů, které mohou být rychle předloženy dozorovým orgánům. Snížení potřeby fyzických kontrol a auditů šetří čas a finanční prostředky.
- Zlepšení uživatelské zkušenosti – je klíčové pro úspěch jakéhokoliv produktu, služby nebo digitální platformy. Uživatelská zkušenost se zaměřuje na to, jak lidé vnímají a reagují na, v tomto případě, danou platformu. Zásadní oblastí je její intuitivnost, uživatelská příjemnost, také rychlost načítání a výkonu stránek. Dále také jasný, stručný a relevantní obsah. Důležitá je také komunikace s uživateli, včetně jasného uvádění funkcí a možností podpory.

4.4.3 Slabé stránky – Weaknesses

- Potřeba školení a adaptace – je při používání systému Automatického Monitorovacího Systému (AMS) klíčovým aspektem pro úspěšnou implementaci a efektivní využívání tohoto systému v Lužanské zemědělské a.s.. Tato potřeba vychází z toho, že přestože AMS může významně zjednodušit a zefektivnit procesy, jeho úspěšné nasazení a provoz vyžaduje správné pochopení a dovednosti od těch, kteří jej budou používat. Zaměstnanci musí být školeni v technických aspektech AMS, aby rozuměli, jak systém funguje a jak ho efektivně využívat. Vedle teoretických znalostí je důležité poskytnout zaměstnancům praktický trénink na reálných příkladech použití AMS. Technologie se neustále vyvíjí, takže průběžné vzdělávání a aktualizace znalostí jsou nezbytné. Implementace AMS často vyžaduje změnu stávajících pracovních procesů a rutin. Toto vše je potřeba respektovat, aby mohl být systém AMS plnohodnotně využíván.
- Závislost na technologii – spoléhání se pouze na AMS může vést k vážným problémům, pokud dojde k výpadku systému, což může způsobit přerušení operací, nebo dokonce ztrátu kritických dat. Tento systém je spravován externím poskytovatelem, existuje riziko ztráty kontroly nad vlastními daty a procesy. Zaměstnanci mohou ztratit manuální, nebo tradiční dovednosti a znalosti, které jsou

důležité v případě, že technologie selže. Silná závislost na konkrétním systému může omezit schopnost Lužanské zemědělské a.s. rychle reagovat na změny, nebo přijímat nové technologie. Závislost na technologii, může vést k odporu vůči změnám, nebo inovacím, což může bránit rozvoji Lužanské zemědělské a.s..

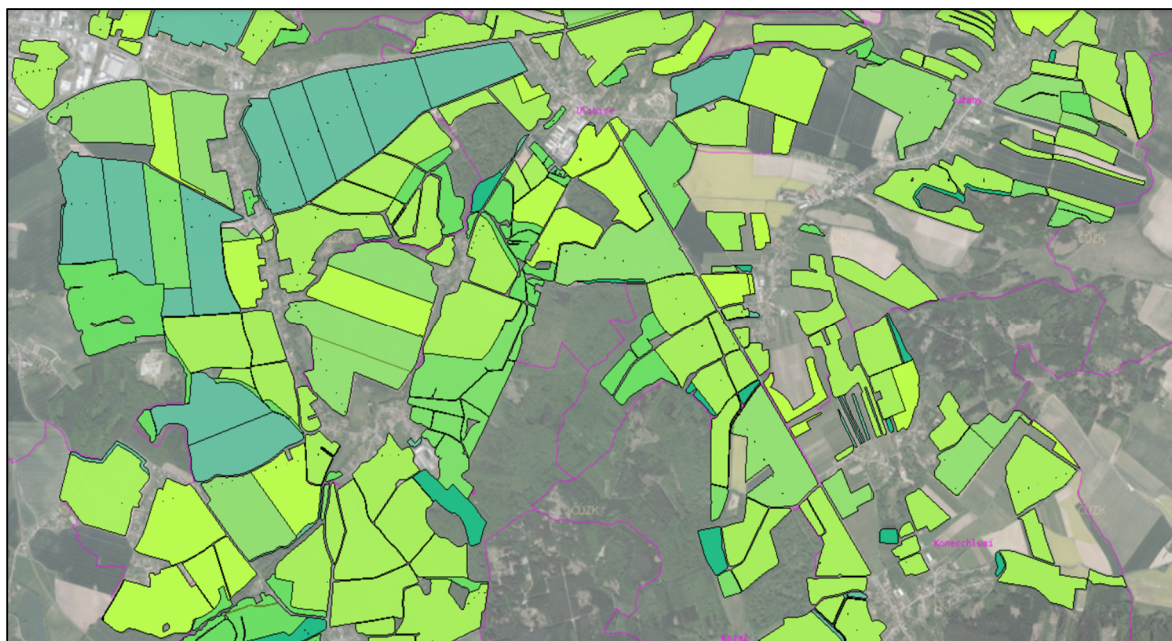
- Zajištění bezpečnosti a ochrany dat – je klíčovým aspektem, který zajišťuje, že všechna data sbíraná, ukládaná a analyzovaná systémem AMS jsou chráněna před neoprávněným přístupem, zneužitím, ztrátou, nebo poškozením. Toto zajištění vyžaduje komplexní přístup, který zahrnuje použití silného šifrování pro ochranu dat během jejich přenosu i při ukládání. Zavedení procesů ověřování a autorizace pro omezování přístupu k datům pouze oprávněným uživatelům. Zajištění, že software AMS a připojená zařízení jsou pravidelně aktualizovány, aby byly chráněny proti známým bezpečnostním hrozbám. Poskytování pravidelných školení zaměstnancům o bezpečnostních hrozbách a praktikách pro jejich prevenci.
- Technologická vybavenost – při používání automatických monitorovacích systémů (AMS) může být problémem zastaralý hardware, staré nebo slabé komponenty, mohou způsobovat pomalý chod, časté selhání a neschopnost zpracovávat velké objemy dat. Dále je potřeba softwarové kompatibility mezi různými komponentami systému, aby nedocházelo k nestabilitě a chybám. Také slabá síťová infrastruktura, nebo omezená možnost připojení může omezovat výkon a spolehlivost AMS. Při zavádění a provozování AMS je důležité tyto problémy identifikovat a řešit, aby bylo zajištěno efektivní a bezpečné využívání systému.

4.4.4 Hrozby – Threats

- Propojování IS – může přinášet řadu výzev a problémů. Propojení informačních systémů zvyšuje riziko bezpečnostních problémů, jako jsou úniky dat, neoprávněný přístup, nebo kybernetické útoky. Bezpečný přenos dat mezi systémy je klíčový. Zajištění, že všechna zařízení a koncové body, která se připojují k AMS a dalším informačním systémům, jsou bezpečná a správně konfigurovaná. Pravidelné zálohování dat a efektivní plány pro obnovu dat v případě bezpečnostního incidentu jsou nezbytné pro minimalizaci ztrát. Řešení těchto problémů často vyžaduje důkladné plánování, investice do vhodných technologií, průběžnou údržbu a aktualizace, stejně jako spolupráci mezi IT oddělením a dodavateli technologií.

- Sociální a etické otázky – jednou z hlavních obav je ochrana soukromí, zejména pokud AMS shromažďuje, ukládá, nebo analyzuje osobní, nebo citlivá data. Je důležité zajistit, aby systém byl v souladu s právními předpisy o ochraně osobních údajů a aby byla data shromažďována eticky a transparentně. Musí být jasné, kdo je zodpovědný za rozhodnutí učiněná na základě dat shromážděných AMS. Rozvoj a implementace AMS mohou vést ke změnám v pracovních postupech a mohou nahrazovat lidské pracovníky. To vyvolává otázky týkající se ztráty pracovních míst a dopadů na zaměstnanost a případný negativní postoj pro implementaci nového systému. Zodpovědné a etické používání AMS vyžaduje pečlivé zvážení těchto otázek a vyvážení technologických výhod s respektem k sociálním a etickým normám.
- Špatné rozhodovací procesy – pokud systém nedokáže adekvátně reagovat na chyby, nebo atypické situace, může dojít k akumulaci chyb nebo k situacím, kdy jsou rozhodnutí špatná, nebo zavádějící. Opakované chyby, nebo nedostatky v rozhodovacích procesech, mohou vést k poklesu důvěry uživatelů v systém AMS a jeho schopnost efektivního a spolehlivého fungování. Aby byly tyto problémy minimalizovány, je důležité implementovat robustní procesy pro kontrolu dat, zabezpečení spravedlivých a nezájatých algoritmů, zajištění flexibility a adaptability systému a podporu lidského úsudku a odborných znalostí.

Obrázek 17: Pohled AMS na podnik č.1



Zdroj 34: AMS podniku č.1

5 Vyhodnocení a návrhy zlepšení

V následných podkapitolách autor vyhodnocuje jednotlivé kapitoly vlastní práce a definuje návrhy možných zlepšení.

5.1 Vyhodnocení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF

Tato kapitola obsahuje hodnocení konektivity mezi informačními systémy (IS) Lužanské zemědělské a.s. a Portálem farmáře (PF). Vyhodnocení konektivity zahrnuje několik klíčových aspektů. Jedná se o výměnu dat, automatizaci procesů, analýzu dat a rozhodování, mobilní přístup a cloudové služby, bezpečnost a ochranu dat a podporu a školení. Hodnocení je založeno na uživatelských zkušenostech zaměstnanců Lužanské zemědělské a.s. a je shrnuto v tabulkách v kapitole 4. vlastní práce, kde interpretují sílu konektivity daného IS s Portálem farmáře. Podle dosaženého celkového skóre jednotlivých IS, můžeme stanovit úroveň konektivity daného informačního systému s Portálem farmáře a to dle takto stanovených hladin:

- 6 – 8 bodů, silná konektivita IS s Portálem farmář
- 9 – 12 bodů, střední konektivita IS s Portálem farmáře
- 13 a více bodů svědčí o nízké, či nulové konektivě IS s Portálem farmáře

WinFAS (Ekonomický IS)

- Popis – modulární ERP systém.
- Moduly – obecné číselníky, klienti, finanční modul, účetní modul, manažerské řízení, daňová evidence, majetek, fakturace, řízení zásob, živočišná výroba, procesní řízení.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 8 bodů ukazuje na silnou konektivitu tohoto IS s Portálem farmáře, i když Lužanská zemědělská a.s. v tomto případě nevyužívá veškeré možnosti konektivity s PF, protože některé funkcionality přenesla na Farmsoft.

Target 2100 (Mzdově personální systém)

- Popis – komplexní řešení pro správu personálních a mzdových dat, přístupné přes internetový prohlížeč.
- Funkce – moduly pro vedoucí (prohlížení dat podřízených, historie zařazení, kvalifikace, pracovní pomůcky atd.) a zaměstnance.

- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 11 bodů svědčí o konektivě v rámci IS Lužanské zemědělské a.s., ale konektivita s Portálem farmáře, není u tohoto IS žádoucí.

CleverFarm (Zemědělská platforma)

- Popis – komplexní zemědělská platforma s pokročilými technologiemi a přístupy, včetně konektivity s Portálem farmáře.
- Funkce – telematika a agrovidence, IoT senzory, precizní zemědělství s využitím satelitních snímků pro optimalizaci výnosů a redukci nákladů.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 7 bodů ukazuje na silnou konektivitu tohoto IS s obousměrnou výměnou dat. V případě Lužanské zemědělské a.s. jde o klíčový IS v rámci konektivity s Portálem farmáře.

CleverAssets (Správa zemědělské půdy)

- Popis – online program pro správu zemědělské půdy, propojený s daty Katastru nemovitostí.
- Funkce – zobrazení LPIS bloků, přehled o parcelách, vlastnících a smlouvách, správa pachtovních a nájemních smluv.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 10 bodů u tohoto IS odráží částečnou konektivitu s Portálem Farmáře. Tento IS využívá data z Portálu farmáře pro přesnou evidenci DPB.

Webdispečink (Mobilní sledování vozidel)

- Popis – systém pro sledování vozidel s mobilními jednotkami využívajícími GPS data.
- Funkce – určení polohy vozidel a přenos dat na centrální server, integrace s platformou CleverFarm.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 16 bodů. Tento IS poskytuje pouze surová data pro potřeby telematiky a není nijak propojen s Portálem farmáře.

Protank Dynamics (Správa vozového parku)

- Popis – software pro správu a optimalizaci zdrojů vozového parku, integruje prvky systému ERP.

- Funkce – omezeně používáno pro elektronickou evidenci čerpání PHM.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 15 bodů svědčí o nulové konektivité s Portálem farmáře.

Farmsoft (Chov skotu)

- Popis – specializovaný software pro správu a optimalizaci chovu skotu.
- Funkce – evidence zvířat, denní hlášení, evidence léčiv a léčení, různé sestavy pro správu a analýzu dat.
- Úroveň konektivity s PF – celkové skóre 7 bodů. Také Farmsoft patří mezi IS s vysokou konektivitou s Portálem farmáře. Z tohoto IS jsou pravidelně odesílány veškeré náležitosti do centrálního registru zvířat.

SWOT analýza konektivity mezi IS Lužanské zemědělské a.s. a Portálem farmáře odhaluje silné stránky, jako zvýšení efektivity a produktivity, lepší analýzu dat, podporu rozhodování, zlepšení koordinace a komunikace, flexibilitu a škálovatelnost systémů. Příležitosti zahrnují technologický pokrok a lepší přístup k informacím. Slabé stránky zahrnují nedostatečná školení, závislost na technologii, zastaralost technologie a vysoké vstupní náklady. Hrozby zahrnují kybernetickou bezpečnost, únik dat, chyby v integraci, právní a regulační otázky a sociální a etické otázky.

Všechny hodnocené IS přispívají k efektivnímu řízení různých aspektů zemědělské činnosti Lužanské zemědělské a.s. s cílem zlepšit efektivitu, správu dat a podporu rozhodovacích procesů. Na základě tabulek hodnocení jednotlivých informačních systémů a SWOT analýzy konektivity mezi IS Lužanské zemědělské a.s. a Portálem farmáře lze říci, že konektivita mezi těmito systémy přináší značné výhody v podobě zvýšené efektivity, lepší analýzy dat a podpory rozhodování. Na druhou stranu, existují i slabé stránky, jako nedostatečná školení uživatelů a závislost na technologii, které mohou představovat rizika jak uvádí tabulka č. 11. V oblasti hrozeb je důležité zdůraznit potenciál kybernetických útoků a problémy spojené s integrací a aktualizací technologií. Celkově tato konektivita nabízí příležitosti pro technologický pokrok a lepší správu zdrojů, avšak vyžaduje pečlivé řízení a plánování, aby se minimalizovaly rizika a maximalizovaly přínosy.

5.2 Návrhy zlepšení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF

Rozšíření konektivity mezi IS Lužanské zemědělské a.s. a Portálem farmáře zahrnuje několik klíčových oblastí.

Vylepšení API

Zdokonalení API, které by umožnilo oběma systémům bezproblémově komunikovat. API by mělo být kompatibilní s různými komunikačními protokoly a technologiemi, aby bylo možné jej použít v různých IT prostředích. Toto by zahrnovalo vývoj robustního a flexibilního rozhraní s podporou pro různé typy dat a operací. Vytvoření API tak, aby bylo možné snadno přidávat nové funkce a služby, aniž by došlo k narušení stávajících operací.

Kompatibilita datových formátů

Zajištění, aby oba systémy pracovaly s daty ve formátech, které jsou navzájem kompatibilní. To může zahrnovat sjednocení formátů, nebo vytvoření konvertorů pro překlad mezi formáty.

Bezpečnostní protokoly

Implementace pokročilých bezpečnostních opatření pro ochranu dat během přenosu. To by zahrnovalo šifrování dat a bezpečné autentizační mechanismy, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu a úniku dat. Použití tokenů pro identifikaci a ověření uživatelů, nebo systémů, které se propojují. Tokeny poskytují dočasný přístup a mohou být kdykoliv odvolány, což zvyšuje bezpečnost.

Monitoring a údržba

Pravidelné monitorování a aktualizace systémů pro zajištění hladkého provozu a rychlého řešení potenciálních problémů s konektivitou. Vytvoření plánu pro řešení mimořádných událostí, jako jsou výpadky, a zajištění rychlé reakce na takové události.

Zpětná vazba a iterace

Sběr zpětné vazby od koncových uživatelů a iterativní vylepšování procesu integrace na základě této vazby. To by mělo zahrnovat pravidelné kontroly s uživateli a upravování funkcí podle jejich potřeb a připomínek.

Tato opatření by pomohla zajistit, že konektivita mezi IS Lužanské zemědělské a.s. a Portálem Farmáře bude ještě efektivnější, ale také bezpečná, spolehlivá a uživatelsky přívětivá.

5.3 Vyhodnocení systému AMS

Analýza případové studie AMS a prvních uživatelských zkušeností, stejně jako vyhodnocení SWOT analýzy, ukazuje komplexní pohled na funkčnost, výhody a výzvy systému Automatického monitorovacího systému (AMS).

Cílová skupina a účel systému AMS

- AMS je zaměřen na žadatele žádající opatření v rámci Jednotné žádosti (JŽ).
- Systém se týká široké škály opatření, jako je základní podpora příjmu pro udržitelnost, ekologické zemědělství a podpora příjmu vázaná na produkci.

Monitoring a hodnocení podmínek

- AMS využívá barevný semaforový systém pro hodnocení splnění různých podmínek, jako jsou zemědělské obhospodařování, zachování zemědělské kultury, termíny seče a pastvy.
- Barevné označení pomáhá uživatelům rychle identifikovat stav splnění podmínek.

Reakce na výstrahy

- Systém umožňuje reagovat na červené a oranžové výstrahy pomocí doložení dodatečných důkazů, ohlášením vyšší moci, nebo posláním změnové žádosti.
- Uživatelé mohou snadno podávat dodatečné důkazy a sledovat stav jejich zpracování.

Technologické požadavky a efektivita kontroly

- Systém klade důraz na jednoduché technologické požadavky a je zaměřen na zvýšení efektivity sběru a správy dat.

Transparentnost a odhalování nesrovnalostí

- AMS zvyšuje transparentnost a umožňuje rychlejší odhalování nesrovnalostí, což je pozitivní pro zajištění spravedlivého a přesného hodnocení.

Uživatelská přívětivost a školení

- Přestože systém nabízí snadné a intuitivní rozhraní, existuje potřeba školení pro uživatele, kteří nejsou zvyklí na informační technologie.

Následující tabulka poskytuje přehledný souhrn výsledků monitoringu pěti zemědělských prvovýrob, včetně obhospodařované rozlohy, počtu účinných DPB, procenta splněných a nevyhodnocených podmínek Jednotné žádosti a aktuálního stavu žádosti.

Tabulka 13: Výsledky monitoringu AMS

Podnik	Rozloha (ha)	Účinné DPB	Splněné podmínky JŽ (%)	Nevyhodnocené podmínky JŽ (%)	Stav žádosti
Podnik č.1	2561,99	285	84,5	15,5	Postoupena k plnění
Podnik č.2	5304,30	432	78,2	21,8	Postoupena k plnění
Podnik č.3	3290,91	301	86,0	14,0	Postoupena k plnění
Podnik č.4	1602,93	336	93,4	6,6	Postoupena k plnění
Podnik č.5	1012,92	242	92,2	7,8	Postoupena k plnění

Zdroj 35: vlastní zpracování

Shrnutí výsledků

- Všechny podniky prokázaly vysokou míru splnění podmínek JŽ dle hodnocení AMS.
- Podnik č. 4 vykazuje nejvyšší procento splněných podmínek (93,4%), což svědčí o efektivním hospodaření a správě pozemků.
- Podnik č. 2 má největší podíl nevyhodnocených podmínek (21,8%), což může signalizovat potřebu dalšího zkoumání, nebo úprav v managementu.
- Výsledky ukazují, že systém AMS je účinným nástrojem pro monitorování a hodnocení splnění zemědělských podmínek.
- U žádného z podniků nebyly ke konci hodnoceného období zaznamenány červené, nebo oranžové výstrahy, což naznačuje, že podniky úspěšně reagovaly na případné problémy identifikované systémem AMS.

SWOT analýza AMS

- Silné stránky
 - Automatizace a zvýšení efektivity, přesná data pro lepší rozhodování, efektivní sledování a analýza, jednodušší správa JŽ.
- Příležitosti
 - Technologický pokrok, dodržování legislativy, nižší zátěž kontrolami, zlepšení uživatelské zkušenosti.

- Slabé stránky
 - Potřeba školení a adaptace, závislost na technologii, zajištění bezpečnosti a ochrany dat, technologická vybavenost.
- Hrozby
 - Problematika propojování informačních systémů, sociální a etické otázky, riziko špatných rozhodovacích procesů.

5.4 Návrhy zlepšení AMS

Návrhy na zlepšení systému Automatického monitorovacího systému (AMS) mohou zahrnovat následující aspekty.

Zvýšení přesnosti a spolehlivosti dat

Implementace pokročilých technologií pro lepší detekci a analýzu dat, např. využití AI a strojového učení pro zlepšení interpretace satelitních snímků a dalších vstupů. Zajištění pravidelného ověřování a aktualizace dat, aby byly co nejpřesnější a aktuální.

Zlepšení uživatelské přívětivosti

Dále pracovat na co nejintuitivnějším a uživatelsky přívětivém rozhraní, které bude snadno pochopitelné pro všechny uživatele bez ohledu na jejich technické znalosti. Zjednodušení procesu podávání dodatečných důkazů a změnových žádostí.

Rozšíření funkcí a flexibility systému

Možnost přizpůsobení systému specifickým potřebám a požadavkům různých typů zemědělských podniků. Zavedení dalších funkcí, jako jsou prediktivní analýzy, nebo automatické upozornění na potenciální problémy.

Zvýšení integrace se souvisejícími systémy

Umožnění lepší integrace s jinými zemědělskými a vládními informačními systémy pro sdílení dat a informací.

Feedback a kontinuální zlepšování

Zřízení mechanismu pro sběr zpětné vazby od uživatelů a její využití pro průběžné zlepšování systému. Pravidelné hodnocení efektivity a dopadu systému na zemědělské praxe a podmínky.

Tato zlepšení by mohla vést k efektivnějšímu a uživatelsky přívětivějšímu systému, který lépe odpovídá potřebám zemědělců a regulačních orgánů, zatímco zajišťuje vysokou úroveň přesnosti, bezpečnosti a spolehlivosti dat.

6 Závěr

Tato diplomová práce představuje komplexní analýzu propojení informačních systémů Lužanské zemědělské a.s. s Portálem farmáře a hodnocení využití Automatického monitorovacího systému (AMS). Zabývali jsme se klíčovými aspekty, jako jsou výměna dat, automatizace procesů, analýza dat a rozhodování, mobilní přístup a cloudové služby, bezpečnost a ochrana dat a podpora a školení.

Tato práce ukázala, že integrace informačních systémů a využití AMS přináší řadu výhod. Zhodnocení těchto výhod je shrnuto v kapitolách 5.1. Vyhodnocení konektivity IS Lužanské zemědělské a.s. a PF a 5.3. Vyhodnocení systému AMS. Mezi hlavní přínosy patří zvýšená efektivita a produktivita, lepší analýza dat, podpora rozhodování a zlepšení koordinace a komunikace. Dále tyto závěry poukazují, že i přes některé slabé stránky a hrozby, jako jsou nedostatečná školení, závislost na technologii, kybernetická bezpečnost a únik dat, integrace IS a systém AMS celkově přispívají k lepšímu řízení a hospodaření Lužanské zemědělské a.s.

Systém AMS, navržený pro monitorování a hodnocení splnění zemědělských podmínek, se ukázal jako efektivní nástroj. Jeho barevný semaforový systém a možnosti reakce na výstrahy umožňují efektivní správu a rychlou reakci na potenciální problémy. Výsledky monitoringu ukázaly vysokou míru splnění podmínek a efektivní využití AMS.

Nicméně, jako každý systém, i AMS vyžaduje další zlepšování, zejména v oblastech přesnosti a spolehlivosti dat, uživatelské přívětivosti, integrace se souvisejícími systémy a kontinuálního zlepšování. Je důležité, aby se v budoucích implementacích zohlednily tyto návrhy, aby bylo možné maximalizovat přínosy a minimalizovat rizika spojená s používáním těchto systémů.

Hlavní přínos této práce spočívá v zhodnocení a návrhu zlepšení integrace informačních systémů a efektivní využití AMS v Lužanské zemědělské a.s. Závěry dokazují, že nezávisí pouze na technologických aspektech, ale také na angažovanosti, školení a přizpůsobivosti uživatelů. Práce ukázala, že s patřičnou pozorností k detailům, kontinuálním zlepšováním a udržováním bezpečnosti dat může být integrace IS a využití AMS významným krokem ke zlepšení efektivnosti a produktivity v zemědělském sektoru.

7 Seznam použitých zdrojů

AMS, P., 2023. *Mach.szif*. [Online]

Available at: <https://mach.szif.cz/manualy>

[Přístup získán 12 červenec 2023].

BASL, J. a. R. B., 2012. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti..*
3., aktualiz. a dopl. vyd editor Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-4307-3

BUCHALCEVOVÁ, Alena, 2015. Management of business informatics model – principles and practices: Cohesion and Coupling of Information Elements. *E M Ekonomie a Management* [online]. 2015-09-04, **18**(3), 160-173 [cit. 2024-03-27]. ISSN 12123609. DOI: 10.15240/tul/001/2015-3-014

CleverFarm, 2023. *CleverFarm*. [Online]

Available at: <https://www.cleverfarm.ag/cs/produkty/senzory>

[Přístup získán 27 12 2023].

Čermák, F., 2011. *Jazyk a jazykověda, přehled a slovníky*. Vydání 4., v Karolinu 2., doplněné editor Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN: 978-80-246-1946-0

deMarras, S. D. L., 2003. *Foundations for Research - Methods of Inquiry in Education and the Social Sciences*. 1st Edition editor New York: Routledge. ISBN 9780805836509

eAGRI, 2023a. *O portálu eAGRI*. [Online]

Available at: <https://eagri.cz/ssl/web/mze/farmar/LPIS/>

[Přístup získán 09 červenec 2023].

eAGRI, 2023b. *O portálu eAGRI*. [Online]

Available at: <https://eagri.cz/ssl/web/mze/farmar/portal-farmare-pro-nove-uzivatele/co-nabizi-portal-farmare-zemedelcum.html>

[Přístup získán 10 červenec 2023].

eAGRI, 2023c. *O portálu eAGRI*. [Online]
Available at: https://eagri.cz/ssl/web/file/2127/LPIS_modul_iLPIS_prirucka_20140831.pdf
[Přístup získán 10 červenec 2023].

eAGRI, 2023d. *O portálu eAGRI*. [Online]
Available at: https://eagri.cz/ssl/web/file/71132/IZR_PFZAKL_260810.pdf
[Přístup získán 10 červenec 2023].

eAGRI, 2023. *O portálu eAGRI*. [Online]
Available at: <https://eagri.cz/ssl/web/mze/o-portalu-eagri/>
[Přístup získán 09 červenec 2023].

ECO, U., 2009. *Teorie sémiotiky*. 2. vydání editor Praha: Argo. ISBN: 978-80-257-3745-3

GÁLA, L. J. P. a. P. T., 2006. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*.. první vydání editor Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-1278-9

GÁLA, L. J. P. a. Z. Š., 2015. *Podniková informatika*. 3., aktualizované vydání editor Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-5457-4

Gerring, J., 2007. *An Experimental Template for Case Study Research*, Boston: AJPS. ISBN: 978-05-218-5928-8

GTFoto, 2023a. *GTFoto*. [Online]
Available at: https://gtfoto.szif.cz/files/szif_gtoto_uzivatelska_prirucka.pdf
[Přístup získán 13 červenec 2023].

GTFoto, 2023b. *GTFoto*. [Online]
Available at: https://gtfoto.szif.cz/files/szif_gtoto_uzivatelska_prirucka.pdf
[Přístup získán 13 červenec 2023].

GTFoto, 2023. *GTFoto*. [Online]
Available at: https://gtfoto.szif.cz/files/szif_gtoto_uzivatelska_prirucka.pdf
[Přístup získán 13 červenec 2023].

- Chrastina, J., 2019. *Případová studie - metoda kvalitativní výzkumné strategie a designování výzkumu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
ISBN: 978-80-244-5373-6
- KUBATA, Karel, 2014. *Podniková informatika a její role v zemědělství v ČR* [online].
Fakulta ekonomiky a managementu ČZU v Praze [cit. 2024-03-27]. ISSN 1804-1930.
- Lincoln, Y. S., 2005. *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. III editor London:
SAGE Publications. ISBN: 978-07-619-2757-0
- MOLNÁR, Z., 2000. *Efektivnost informačních systémů*. první vydání editor Praha: Grada.
ISBN: 80-247-0087-5
- Nicholson, I., 1997. Humanistic Psychology and Intellectual Identity: The "Open" System
of Gordon Allport.. *Journal of Humanistic Psychology*, 37(3), pp. 61-79.
DOI: 10.1177/00221678970373005
- Rosický, A., 2009. *Informace a systémy*. 1. vydání editor Praha: Oeconomica.
ISBN: 978-80-245-1629-5
- SARSBY, A., 2016. *SWOT analysis*. první vydání editor London: Spectaris.
ISBN: 978-09-932-5042-2
- SEDLÁČKOVÁ, H. a. K. B., 2006. *Strategická analýza*. 2., přeprac. a dopl. vyd editor
Praha: C.H. Beck. ISBN: 80-717-9367-1
- SODOMKA, P. a. H. K., 2010. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš.
vyd editor Brno: Computer Press. ISBN: 978-80-251-2878-7
- SZIF, 2022. *SZIF*. [Online]
Available at: <https://mach.szif.cz/#/scoreboard/1000018261/zadost/4126>
[Přístup získán 11 červenec 2023].
- ŠTŮSEK, Jaromír, Karel KUBATA a Vladimír OČENÁŠEK, 2017. Strategic Importance
of the Quality of Information Technology for Improved Competitiveness of Agricultural
Companies And Its Evaluation. *Agris on-line Papers in Economics and
Informatics* [online]. 2017-12-30, 09(04), 109-122 [cit. 2024-03-27]. ISSN 18041930.
DOI: 10.7160/aol.2017.090411

Target, 2023. *Target*. [Online]

Available at: <https://www.target2100.cz/zakladni-charakteristika>

[Přístup získán 27 12 2023].

Target, 2023. *Target*. [Online]

Available at: <https://www.target2100.cz/zakladni-charakteristika>

[Přístup získán 27 12 2023].

TYRYCHTR, Jan, 2017. Economic Value of Information Systems in Agriculture: Cohesion and Coupling of Information Elements. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics* [online]. 2017-09-30, 9(3), 71-79 [cit. 2024-03-27]. ISSN 18041930.

DOI: 10.7160/aol.2017.090307

VEBER, J. a. J. S., 2008. *Podnikání malé a střední firmy. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd editor Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-2409-6

VOŘÍŠEK, J. J. P. a. A. B., 2015. Management of business informatics model – principles and practices. *E M Ekonomie a Management*, 04 09, pp. 160-173.

DOI: [10.15240/tul/001/2015-3-014](https://doi.org/10.15240/tul/001/2015-3-014)

WinFAS, 2023. *winfas.cz*. [Online]

Available at: <https://www.winfas.cz/platforma-winfas>

[Přístup získán 27 12 2023].

Zucker, D. M., 2009. *How to Do Case Study Research*, Massachusetts:

ISBN: 978-07-546-7352-1

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Principy aplikované informatiky	12
Obrázek 2: Podnik - otevřený, komplexní systém.....	14
Obrázek 3: Informační pyramida.....	15
Obrázek 4: Portál farmáře	17
Obrázek 5: Hlavní obrazovka scoreboardu	22
Obrázek 6: Souhrnné výsledky kontrol.....	23
Obrázek 7: Webová aplikace GTFoto.....	25
Obrázek 8: Notifikace GTFoto	27
Obrázek 9: Struktura systémového propojení	36
Obrázek 10: Target	38
Obrázek 11: Data telematiky za jeden prac. den	40
Obrázek 12: IoT senzory	41
Obrázek 13: Ukázka mapového výstupu.....	42
Obrázek 14: Zadání úkolu ze strany SZIF.....	60
Obrázek 15: Záznam o poslání GTfoto na SZIF	60
Obrázek 16: Potvrzení o doručení GTfoto	60
Obrázek 17: Pohled AMS na podnik č.1	65

8.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: ERP systémy dle oborového a funkčního zaměření	16
Tabulka 2: Matice SWOT analýzy	28
Tabulka 3: škála hodnocení informačních systémů.....	35
Tabulka 4: Hodnocení WinFASu	37
Tabulka 5: Hodnocení Targetu 2100	39
Tabulka 6: Hodnocení CleverFarmu.....	42
Tabulka 7: Hodnocení CleverAssetsu.....	43
Tabulka 8: Hodnocení Webdispečinku	44
Tabulka 9: Hodnocení Protanku dynamics	45
Tabulka 10: Hodnocení Farmsoftu	46
Tabulka 11: SWOT analýza konektivity IS a PF.....	47
Tabulka 12: SWOT analýza systému AMS	61
Tabulka 13: Výsledky monitoringu AMS.....	71

8.3 Seznam grafů

Graf 1: Scoreboard JŽ podniku č.1	55
Graf 2: Scoreboard JŽ podniku č.2.....	56
Graf 3: Scoreboard JŽ podniku č.3	57
Graf 4: Scoreboard JŽ podniku č.4.....	58
Graf 5: Scoreboard JŽ podniku č.5.....	59

8.4 Seznam použitých zkratk

AEKO – Agroenvironmentálně-klimatická opatření
AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny
AMS – Automatický monitorovací systém
AZZP – Agrochemické zkoušení zemědělských půd
BISS – Základní podpora příjmu pro udržitelnost
CIS – Podpora příjmu vázaná na produkci
CRISS – Doplnková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost
DD – Dodatečné důkazy
DPB – Díl půdního bloku
DPH – Daň z přidané hodnoty
EP – Evidence půdy
EPH – Evidence přípravků a hnojiv
ERP – Enterprise resource planning
EZ – Ekologické zemědělství
GIS – Geografický informační systém
ICT – Informační a komunikační technologie
IFRS – Mezinárodní standardy účetního výkaznictví
IS – Informační systém
IT – Informační technologie
IZR – Registr zvířat
JŽ – Jednotná žádost
KN – Katastr nemovitostí
LPIS – Land Parcel Identification System
MZe – Ministerstvo zemědělství
OPŽL – Oddělení příjmů žádostí a LPIS
OVM – Ohlášení vyšší moci
PF – Portál farmáře
PHM – Pohonné hmoty
POR – Přípravky na ochranu rostlin
SVS – Státní veterinární správa
SZIF – Státní zemědělský intervenční fond
ÚKZÚZ – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

