



Seminární práce předmětu

Softwarové inženýrství

Téma: Palírna HaKiRa s.r.o

Zpracovali: Bc. Kryštof Hajdík HAJ0185, Bc. Šimon Kirchner KIR0035, Bc. David Radoschowský RAD0092

Cvičící: RNDr. Miroslav Langer, Ph.D.

Obsah

1	Úvod	5
2	Analýza firmy	6
3	Popis stávajícího stavu (AS IS)	7
3.1	Nákup surovin.....	7
3.2	Skladování.....	7
3.3	Výroba lihovin	7
3.4	Kontrola kvality	7
3.5	Distribuce a logistika	8
3.6	Legislativa.....	8
3.7	Prodej a marketing	8
3.8	Zákaznický servis.....	8
3.9	Účetnictví.....	8
3.10	Zaměstnanci	8
4	Popis budoucího stavu (TO BE).....	9
4.1	Prodej	9
4.2	Skladování.....	9
4.3	Nákup surovin.....	9
4.4	Výzkum a vývoj.....	9
4.5	Výroba lihovin	9
4.6	Kontrola kvality a legislativa	10
4.7	Distribuce a logistika	10
4.8	Prodej a marketing	10
4.9	Zákaznický servis.....	10
4.10	Účetnictví.....	10
4.11	Zaměstnanci	10
5	Návrh Implementace.....	11
6	Shrnutí a závěr	11

Historie změn:

Jméno	Datum	Popis
Kryštof Hajdík	14/11/2024	Github init word
David Radoschowský	16/11/2024	Přidání AS-IS
Šimon Kirchner	17/11/2024	Přidání TO-BE
Šimon Kirchner	19/11/2024	Úprava
Šimon Kirchner	19/11/2024	Úprava
Kryštof Hajdík	27/11/2024	Gramatika oprava
Šimon Kirchner	4/12/2024	Přidání úvodu, závěru
Kryštof Hajdík	4/12/2024	Přidání historie úprav, pdf

1 Úvod

V této práci se zaměříme na implementaci nového software do rodinné palírny HaKiRa s.r.o., která plánuje rozšířit svoji výrobu. Najala si firmu TechSolutionsPro, která se postará o implementaci nového softwaru pro tuto firmu.

2 Analýza firmy

Společnost HaKiRa s.r.o. je malá rodinná firma, která se zabývá výrobou lihovin a destilátů. Staví na tradičních recepturách, ale nebojí se experimentovat. Na trhu jsou již 5 let.

Doposud jejich nabídka fungovala jako sezónní speciály, poptávka po jejich produktech se natolik zvýšila, že nejsou schopni vyrábět včas a krom speciálů chtějí zavést i stálou nabídku. Proto se obrátili na nás, abychom jim pomohli v rámci zjednodušení a zefektivnění procesů pomocí software a informačních technologií.

V současnosti zde pracuje 7 zaměstnanců. Všichni jsou členové rodiny. Sídlo firmy se nachází v Ostravě. Všechny fáze výroby probíhají ručně a nefunguje zde žádný software.

3 Popis stávajícího stavu (AS IS)

V této kapitole podrobně popíšeme stávající stav a procesy palírny HaKiRa s.r.o.

3.1 Nákup surovin

Firma disponuje ovocnými sady, ze kterých pálí své produkty. Se současnou poptávkou musí ale zvolit externího dodavatele, jelikož nejsou schopni pokrýt výrobu svými zdroji.

Mezi hlavní dodávané suroviny se řadí byliny, koření, ovoce a voda. Všechny tyto suroviny jsou objednávány telefonicky či emailem. Láhve a uzávěry jsou objednávány totožným způsobem.

3.2 Skladování

Záznam skladovaných surovin si firma vede na sešitech MS Excel, který byl dosud, kvůli menší vytíženosti skladu dostačující. U surovin, které často objednávají, mají poznámky o minimálním množství na skladě, které je v případě překročení objednat.

Ve skladě je počítač, na kterém je MS Excel spuštěn a každý kdo si něco ze skladu vzal, změnu zaznamenal.

Stejně je to se skladováním již hodových výrobků.

3.3 Výroba lihovin

Kvůli nízkému objemu výroby nebylo za potřebí žádného softwaru, sládek, který měl výrobu lihoviny na starosti, vše kontroloval sám a v případě potřeby psal změny do notýsku. Výroba se dělila mezi dvě osoby.

3.4 Kontrola kvality

Kvalita se kontroluje poskytnutím vzorků k analýzám. Toto zajišťuje sládek a vzorky posílá poštou. Lihoviny musí dodržovat normy a certifikace. Každá láhev musí být označena podle platných předpisů, to znamená:

- Obsah alkoholu,
- složení výrobku a alergenů,
- datum spotřeby,
- varování před nadměrným požíváním alkoholu
- šarže a výrobní číslo pro sledování produktu v případě reklamace či stažení z trhu

3.5 Distribuce a logistika

Distribuce a logistika je prozatím řešena telefonicky a v MS Excel. Prozatím funguje přímý prodej zákazníkům, kteří si pro lihoviny přijedou osobně. Dále firma spolupracuje s maloobchodními řetězci a místními prodejci, kteří preferují řemeslné a lokální produkty. Ti tvoří většinu odbytu.

3.6 Legislativa

Výroba alkoholu spadá pod celní správu, která má na starosti zdanění alkoholu, kontrolu a jeho monitoring. S tímto orgánem je komunikováno telefonicky a prostřednictvím emailu.

Firma disponuje koncesní listinou a odbornou způsobilostí. Je přihlášena ke spotřební dani. Je zřízen daňový sklad, kde je alkohol skladován pod dohledem příslušného orgánu. Každý výrobek musí být okolkován před uvedením na trh.

Celá výrobní je schválená hygienickou stanicí, která kontrolu splnění hygienických předpisů. Dále má firma zavedený systém HACCP (analýza nebezpečí a kontrola kritických bodů).

3.7 Prodej a marketing

Jak už bylo řečeno, firma prodává své produkty pouze v rámci přímého prodeje zákazníkovi, maloobchodních řetězců a prodejců s řemeslnými produkty.

Etikety jsou vytvořeny v MS Word a tisknuty tiskárnou na samolepící papír.

3.8 Zákaznický servis

Komunikaci se zákazníky obstarává zaměstnanec firmy pouze telefonicky a emailem.

3.9 Účetnictví

Účetnictví je vedeno v MS excel.

3.10 Zaměstnanci

Pracovní doba zaměstnanců je zaznamenávána ručně, po každé směně si každý zaměstnanec zapíše, kolik hodin strávil v práci a poté jsou vypláceni od hodiny.

4 Popis budoucího stavu (TO BE)

4.1 Prodej

Prodej, krom již fungujícího prodeje lokálním maloobchodům, bude rozšířen o prodej přes vlastní webové stránky.

4.2 Skladování

Evidence skladování zásob by nově bylo řešeno v ERP systému, kde by byl veden aktuální stav skladu a hlídat trvanlivost surovin. U často používaných surovin, by společnost HaKiRa s.r.o. chtěla automatické upozornění kdy množství suroviny je nízké, které by mělo být na skladě si chtějí volně upravovat.

Hotové výrobky jsou označovány čárovým kódem.

Evidence skladování již hotových výrobků by měla být napojena na webové stránky, pro správné informace o počtu dostupných výrobků pro nakupující.

4.3 Nákup surovin

Nákup surovin by měl být nově propojen s ERP systémem skladu, skladník sám vybere, jaké suroviny a její množství bude chtít. Dále by chtěli, aby automaticky systém nabízel doobjednání surovin, aby člověk, co objednáva suroviny na ně nezapomněl.

4.4 Výzkum a vývoj

Firma chce implementovat Brewing and Distilling Analytical Software (BDAS), který poskytuje kalkulátory pro fermentaci, destilaci a výpočet obsahu alkoholu, včetně hydrometrických a refraktometrických korekcí při přípravě nových produktů a StillDragon Dashboard Software zaměřený na destilační procesy, umožňuje sledovat parametry při destilaci, například teplotu a průtok.

4.5 Výroba lihovin

Společnost chce rozšířit svoji palírnu o další stroj pro efektivnější pokrytí nabídky. Proto samotné hlídání člověkem nebude optimální, a proto se rozhodli do investice sofistikovaného systému.

Pro kontrolu fermentace se rozhodli pro systém SCADA, tento systém umožní sledování teploty, pH a obsahu cukru.

Dále pro řízení destilačních procesů zvolili systém Siemens, který umožňuje přesné ovládání teplot a průběhu destilace.

Poslední částí je systém pro správu receptur SpecPDM umožňují přesné dávkování přísad při míchání dalších přísad a ERP nástroje sledují proces zrání.

4.6 Kontrola kvality a legislativa

Hanna Instruments a jejich software pro správu výsledků z alkoholometrů a titračních přístrojů. Tento systém automaticky ukládá a analyzuje data z měřících přístrojů a poskytuje přesnou evidenci hodnot obsahu alkoholu, esterů a jiných sloučenin. Tento software není zahrnut v ERP systému, funguje samostatně a posílá výstupy do Bika LIMS.

V rámci legislativy firma potřebuje dokumentaci pro to využije Open-source software Bika LIMS, který je ideální pro malé firmy.

- Software Bika LIMS:
 - Eviduje analytické výsledky (obsah alkoholu, čistota destilátu).
 - Automatizuje dokumentaci kontrolních procesů.
 - Generování certifikátů kvality.

4.7 Distribuce a logistika

Automatizované linky využívají softwarové nástroje pro řízení plnění (např. ABB, Schneider Electric). Systémy sledují každou láhev od plnění až po skladování.

4.8 Prodej a marketing

V systému budou evidovány objednávky z e-shopu. U každé objednávky bude tlačítko „Hotovo“, které po kliknutí odešle zákazníkovi e-mail.

4.9 Zákaznický servis

Na webových stránkách bude záložka FAQ, pro jiné otázky nebo stížnosti bude okénko. V ERP systému se tyto zprávy ukládají a zodpovídající člověk na ně skrze systém může odpovědět.

Další možností je telefonicky.

4.10 Účetnictví

Pro svoji jednoduchost a možnost modifikace si firma rozhodla pro software Pohoda.

4.11 Zaměstnanci

Zaměstnanci nově budou mít vlastní čip, kterým si při příchodu a odchodu pípnou, délka pracovní doby je pak poslána do softwaru Pohoda pro výpočet mzdy.

5 Návrh Implementace

Pomocí softwaru Balsamiq, jsme vytvořili wireframe návrh pro následnou implementaci softwaru.

Wireframe je součástí přílohy.

Jak bylo řečeno v TO BE účetnictví je outsourcenuto softwarem Pohoda ale je implementován v softwaru. Stejně jako Bika LIMS a BDAS.

6 Shrnutí a závěr

Modernizací svých procesů s cílem zvýšit efektivitu výroby, zlepšit řízení zásob, kontrolu kvality a zákaznický servis se Palírna HaKiRa s.r.o. připraví na dlouhodobý růst.

Implementace ERP systému a specializovaného softwaru pro výrobu a kontrolu kvality umožní firmě automatizovat klíčové procesy, což povede k lepší přehlednosti, snížení chyb a lepší reakci na rostoucí poptávku.