

ОПЕРАТИВЕН МЕНАЏМЕНТ ВО ТУТУНСКАТА ИНДУСТРИЈА - ПРИМЕР ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА ПРОЦЕСОТ НА ОТКУП НА ТУТУН СО АВТОМАТИЗАЦИЈА НА ПРОЦЕСОТ И АКВИЗИЦИЈА НА ПОДАТОЦИ

Снежана Савоска

Тутунски Комбинај - Прилеп

ВОВЕД

Процесот на кооперирање и откуп на тутун е доста сложен и придружен со проблеми за фирмите кои се занимаваат со откуп на тутунот во јарма бали како од аспект на точна евиденција на сите податоци за кооперантот, погодностите што им ги нуди откупувачот, засадените површини со тутун, така и од аспект на прибирање и откупување на тутунот и негова понатамошна

обработка. Исто така, проблем беше големото кало кое се јавува во процесот. Причините за ова се многукратни, како несоодветната проценка која е тешко да се контролира, така и несоодветното магационирање, кое исто тешко се докажува. Сето ова наведуваше да размислуваме за автоматизирано решение за откуп, означување и магационирање на тутунот во јарма бали.

АНАЛИЗА НА СОСТОЈБАТА ПРЕД ВОВЕДУВАЊЕТО НА АВТОМАТИЗАЦИЈАТА И АКВИЗИЦИЈАТА

Процесот на откуп на тутунот, покрај стручноста на проценителите за квалитативна проценка на суровината тутун во јарма бали, бараше и водење на точна евиденција за секоја бала поради:

1. Создавањето на должничко-доверителски однос помеѓу фирмата-откупувач и доносителот на тутунот кој е потврден со документ Потврда за предаден тутун;

2. Задолжување на магацините на фирмата-откупувач со водење на Проценителна книга;

3. Обележување на секоја јарма бала со податоците за откупна категорија/ класа и индустриска рекласација, кој податок се користи за натамошно правилно негување и магационирање на истите;

4. Податоците за откупен тутун се основа за пресметување на плати и награди на сите вработени кои учествувале во проценката и откупот на тутунот.

5. Самиот процес на откуп бара голема концентрација на учесниците така што покрај квалитетната органолептичка проценка потребно беше точно запишување на податоците на три места: на Картонот за јарма балата, во Потврдата за предаден тутун и во Проценителната книга, што не беше секогаш исполнето поради човечкиот фактор. Покрај ова, потребно беше постојано проверување на податоците од Потврдите со оние во Проценителната книга и примениот тутун во магацините за јарма бали, и тоа по број на бали по категорија / класа, тежина, што е практично невозможно со овој начин на работа. Бројот на ангажирани во класичниот откуп на тутун беше релативно висок и се поскапуваше процесот на откуп. Сепак, потрошеното време и пари не ги задоволуваа потребите за брзо добивање на квалитетни податоци.

ЦЕЛ НА ВОВЕДУВАЊЕ НА АВТОМАТИЗАЦИЈАТА И АКВИЗИЦИЈАТА

- Зголемување на ефикасноста при откупот на тутунот;
- Заштеда на ангажирани работници во сите фази од откупот;
- Точни и навремени аналитички податоци за секоја јарма бала во целиот процес на откуп и магационирање на суровината;
- Лоцирање на одговорноста за настанатите промени во сите фази.
- Дефинирање на строги софтверски процедури за пристап до податоците, т.е. строги правила на игра, немешање на компетенции на вработените, раководителите и менаџерите, контрола од страна на топ менаџментот и постојани cost/benefit анализи за сите фази;
- Можност за следливост на секоја јарма бала и нејзините трансформации во текот на технолошкиот процес како основа за анализи на подобрување на работата, т.е. намалување на губитоците во технолошкиот процес;
- Намалување на потребата на административни работници за пресметки, сложувања на податоци, пишување, бидејќи целиот процес е автоматизиран и единствен

ната можност за грешка е при дефинирање на откупните класи, процентот на влага и песок;

- Можност за добивање на менаџерски извештаи и анализи во сите фази на откупот, како квалитативни, финансиски и историски, согледување на трендови, планирање на идни вложувања и потреби на пазарот;
- Можност за воспоставување на систем за квалитет по методите на ИСО 9000:2000 кој ќе овозможи следливост на суровините и репроматеријалите кои влегуваат во готовиот производ како и дефинирани процедури за квалитет, а кои овозможуваат константно добар квалитет на готовиот производ;
- Намалување на производното кало како резултат на зголемена контрола и одговорност на сите вработени, неможност за манипулација со откупените бали поради налепниците и контролата на влез и излез;
- Извлекување на максимален квалитетен состав како резултат на контролата и ангажираноста на стручниот технолошки кадар.

АНАЛИЗА НА УСЛОВИТЕ ВО КОИ ТРЕБАШЕ ДА СЕ ИМПЛЕМЕНТИРА РЕШЕНИЕТО

Кога го имплементиравме предлог-решението, тргнавме од потребната процедура за работа што е најефикасна во овој случај и како таа хардверски и софтверски да се поддржи. При ова требаше да се размислува за поддршка на откупот лоциран на едно место (градски откуп) и дислоциран откуп, т.е. откуп на дислоцирани откупни станици по селата.

Процедурата за откуп во град е прикажана на Слика 1, а онаа во село на Слика 1а.

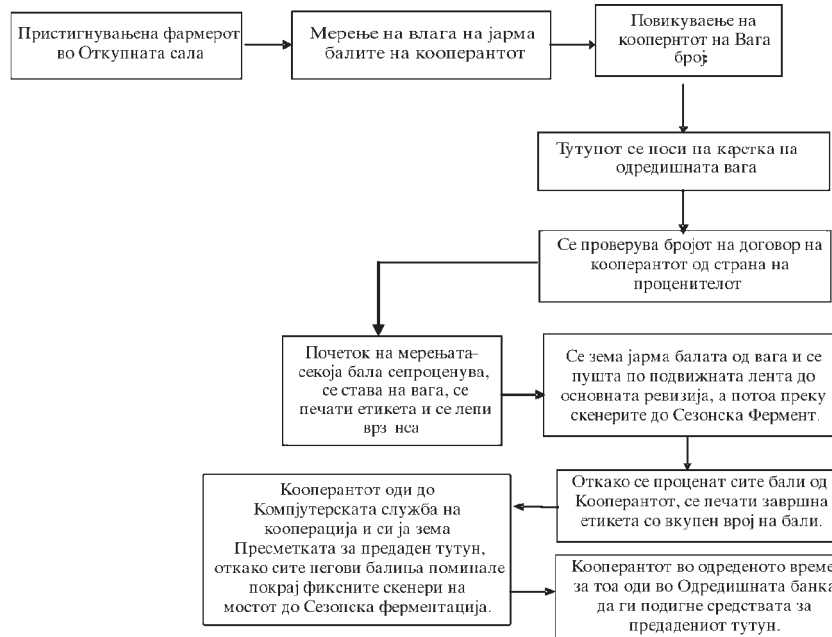
Решението требаше да ги земе предвид спецификите на суровината тутун во јарма бали. Пред сѐ, за квалитетна органолептичка проценка потребно е откупот да се врши денски, на неонски светла. Амбалажата е саргии со конопци кои се од органско потекло и во никој случај не смее да се

користат манила или друг вид синтетички конци. Не е дозволена употреба на било кој вид неорганско лепило или конец.

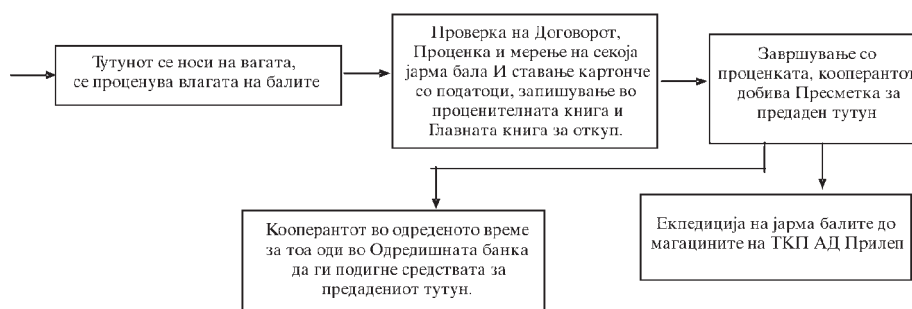
Условите во откупната сала и времето на откуп предвидуваа услови на студено време и тоа и до -20°C во салата, а уште помалку по селата. Готовиот производ се чува на слични температури освен во фермкоморите, каде трпи термички процес и до 50-тина степени целзиусови и голема релативна влага. Ова значи дека не можеше да се стави класична компјутерска канцелариска опрема, туку требаше да се избере индустриски хардвер, издржлив на ниски и високи температури, удари, прашина, влага и песок.

Понуденото решение е предложено и претставено на Слика 2, додека неговата реална имплементација е прикажана на Слика 3.

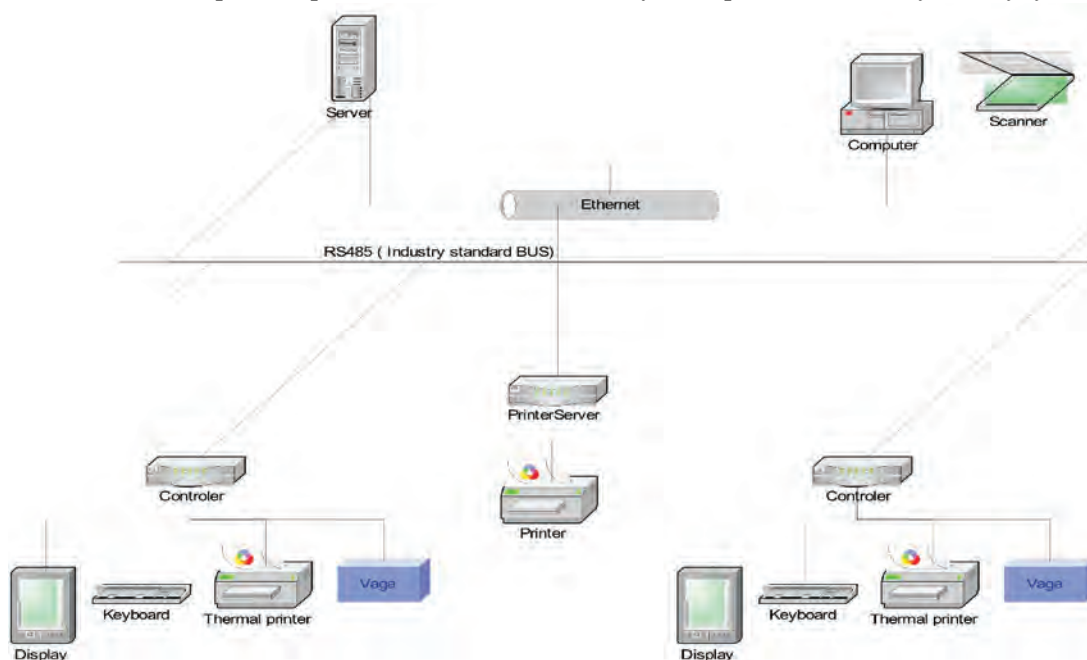
Слика 1 - Процедура за откуп на тутун во градската откупна комисија



Слика 1а - Процедура за откуп на тутун во селската откупна комисија



Слика 2 - Предлог решение за автоматизација на процесот на откуп на тутун





Слика 3

ОПИС НА ПРЕДЛОГ РЕШЕНИЕТО ЗА АВТОМАТИЗАЦИЈА НА ОТКУПОТ НА ТУТУН

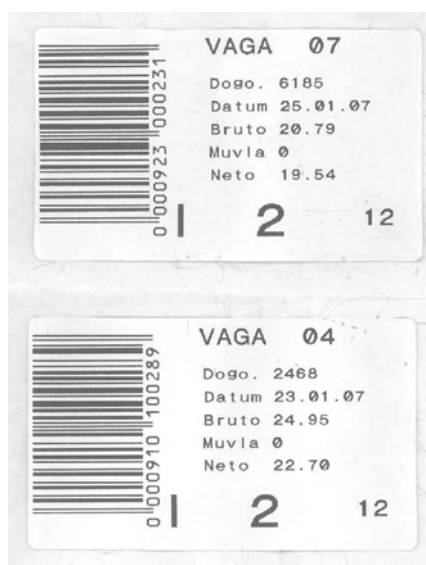
По подготвителните активности на фирмата-откупувач во кои таа ги има собрано сите потребни податоци за кооперантот (фармерот) и за очекувањата од него, тој се повикува да го предаде тутунот, а за тоа време се подготвува сета потребна документација за започнување на откупот.

Се прави распоред кој кооперант на која вага треба да го донесе тутунот. Кога кооперантот ќе се појави кај одредишната вага каде што треба да се цени неговиот тутун, тој е поздравен од проценителот одговорен за таа вага, кој е должен да го провери договорот и очекуваните количини на тутун. Ако е се во ред, започнува ценењето на тутунот, јарма бала по јарма бала. Балето се става на дигиталната вага и се добива бруто-тежината со саргијата. Тежината на саргијата на екранот е минусирана, така што имаме бруто-тежина без саргија. Се внесува проценетата категорија, класа, индустриска рекласација, процентот на влага и песок (за секоја бала посебно) во договор со контролниот работник, кооперантот и претставникот на Тутунското здружение (ако така се изјасни тутунопроизводителот). Откако сите ќе се сложат со предложените податоци, се печати етикета за јарма балата (Слика 4) која се лепи на 10 сантиметри од дното на балата и балето се става на транспортната лента со налепницата на онаа страна на која е обележно за таа лента (на страната каде е поставен бар-код читачот пред мостот за магацинот за откупен тутун). Се ценат сите

бали од тој кооперант, а по завршувањето се избира крај на ценењето и се вади групна налепница за предаден тутун, една за кооперантот, а друга за проценителот, која е составен дел на неговата проценителна книга.

Налепницата за јарма бали, содржи бар-код кој е идентификационен број на балата во сите фази понатаму, но и податоци за откупната категорија/ класа, нето тежина, процентот на влага и песок, на која вага е откупена и на кој датум и време и шифра на индустриска рекласација, која исто така се внесува од страна на проценителот. Овие податоци балата ги носи додека не се растури во процесот на манипулација.

Слика 4



Налепницата која се печати на крајот на секоја дозвола, содржи бар-код со бројот и датумот на приемница за кооперантот, број на вага и број на носење. Единствен е и претставува број на приемница за магацинот за тутун од почетокот на откупот. Со таа налепница, кооперантот се јавува на шалтер, каде истата се скенира со рачен скенер и се печати Потврда за примен тутун од кооперант, датум, број на вага и број на носење. На дното се наоѓаат потписите на кооперантот, проценителот и контролниот работник. Со ова процесот на откуп за кооперантот завршува.

Процесот на откуп на тутун во село

се уште се одвива по старата процедура, со тоа што се магационираат откупените јарма бали секојдневно во магацините на сезонска ферментација. Понуденото предлог-решение за откупот на село се состои во систем на дигитални ваги, поврзани со лаптоп компјутери и термални печатачи за етикети за секоја откупна станица. Податоците можат да се префрлаат во базата на два начина: преку модеми или GPRS систем моментно или пак со завршувањето на денот, да се врши слевање на податоците во базата. Ревизијата е на исто место, а контролата на рекласација би се вршела на влезот во магацините на Сезонска ферментација.

ОСНОВНА РЕВИЗИЈА

После проценката во градската откупна комисија, јарма балињата одат на подвижните ленти до проценителите од основната ревизија, кои имаат право, доколку оценат, дека не е дадена соодветна категорија, класа, процент на влага и песок, да ја запрат балата, да ја скенираат нејзината етикета, да ги повикаат проценителот и кооперантот на консултации и да ги сменат овие податоци. Притоа, се печати нова етикета од термалните печатачи на овие работни места со истиот идентификационен број на балата, но со сменетите податоци за неа, а во датотеката се запишува дека таа бала е коригирана. За да се разликуваат коригираните бали, налепниците можат да бидат и во друга боја.

Од ова место не е возможно да се генерираат нови бали. Единствено е возможно на избраните бали да им се скенира кодот и да се сменат податоците, но исклучиво доколку се присутни проценителот и кооперантот. Додека процесот на основна ревизија за балата трае, не е возможно да се печати етикета за кооперантот од вагата, што значи дека сите негови балиња не се поминати во магацинот за јарма бали, т.е. не се скенирани од фиксниот индустриски скенер пред влезниот мост во магацинот. Затоа треба основната ревизија да е ефикасна и да не го закочува процесот на откуп на тутун. Приказ на шемата на основна ревизија е даден на Слика 5, а реалната имплементација е покажана на Слика 6.

КОНТРОЛА НА ВЛЕЗ НА ЈАРМА БАЛИТЕ ВО МАГАЦИНОТ ЗА ЈАРМА БАЛИ

Контролата на влезот на откупените бали се врши со помош на индустриски високоосетливи скенери кои имаат агол на скенирање приближно 90 степени и растојание од 20 до 200 сантиметри (Слика 7). При ова треба да се внимава јарма балите да бидат свртени со етикетата кон индустрискиот скенер. Тој е ограничувачки фактор за издавање на налепница на кооперантот со вкупно килограми предаден тутун по завр-

шувањето на процесот на откуп. Додека тие не ја поминат основната ревизија и не се качат по мостот до магацинот, кооперантот не може да добие потврда за предадениот тутун. Со ова фирмата-откупувач се осигурува од какви било малверзации во откупната сала. Пристапот до индустриските скенери и рачните скенери на работните места на основната ревизија е ограничен само на членовите на основната ревизија.

Слика 5 - Шематски приказ на Основна ревизија



Слика 6



Слика 7

ЗАКЛУЧОК

Придобивките од реализацијата на овој проект се многукратни:

- Намалена потребата од персонал на секоја откупна вага како и административен персонал за понатамошните пресметки што значи економски ефекти на намалување на трошоците за работна сила при самиот откуп на тутун.

- Постигнате е висока автоматизација на трудот на персоналот за откуп и можност за нивна посветеност на органолептичката проценка на тутунот. Ова е посебно важно поради посветеноста на самиот чин на проценка на секоја јарма бала.

- Одговорноста за чување на податоците е пренесена од откупниот персонал на серверот и софтверот, а податоците се добиваат on-line и во максимално аналитички или сублимиран формат за потребите на менаџментот.

- Избегната е злоупотреба на имотот на ТКП АД од страна на сите учесници во процесот на откуп поради можноста за 100% контрола на секое бали со лепењето на етикета за секоја јарма бала и контролата на основна ревизија и контролата на влез во магацините на Сезонска ферментација. Мерките за награди и казни кои може да се воведат од страна на Контролата во магацините,

може да даде дополнително добри резултати - проценителните грешки да се сведат на минимум.

- Создадени се услови за следливост по методологијата на ИСО 9000:2000 на секоја јарма бала при магационирањето, а подоцна и при нивното растурање и вградување во харманите во процесот на манипулација на тутунот за добивање на готов производ-тонга бала.

- Трошоците за енергија се незначителни, така што секоја замена на човечки труд значи многукратна заштеда.

- Анализите и менаџерските извештаи не трошат екстра труд, бидејќи процедурите за нивно добивање се автоматски.

Проектот е почнат да се реализира во Тутунски Комбинат АД Прилеп во 2003 година. Досега успеавме да го автоматизираме откупот на тутун во град. Автоматизацијата на откуп по селата, воведување на скенери во Сезонска ферментација, автоматизирање на делот за мерење на тонга бали и нивно етикетање во Манипулација, контрола во фермзаводите и завршни работи се операции кои ќе чекаат подобри времиња за реализација.

OPERATING MANAGEMENT – HOW WE CAN IMPROVE PROCESS OF TOBACCO PURCHASING WITH AUTOMATON OF PROCESS AND DATA ACQUISITION

S. Savoska

Tobacco Kombinate - Prilep

S U M M A R Y

The process of tobacco purchasing is very complicated because of much necessary operation with suppliers of oriental tobacco and the necessary documentation. Also, it is very important to reduce discarded materials in production processes. All these facts indicate that it is very important to automate the process of oriental tobacco purchasing and suitable processes. Conditions are very inconvenient because of low temperature and high relative humidity and for these reasons we must plan industrial hardware.

There are many acquisitions of implementation of this project:

- Reducing of administrative and professional staff in the purchasing process;
- High labor automation and dedicated specialists with possibility to concentrate on tobacco appreciation;
- The responsibility for acquisition and saving data is done to a server and data can be accessed immediately, o-line;
- The TKP private properties is save because 100% of balls control.
- The suitable system in the ISO 9000 principles is reestablish;
- The energy costs are low, so all human labor substitute gives savings.
- Analysis and Management information systems are automated, so we don't use extra time for making same managers reports

The project started in TKP 2003, and we made automation and improved Tobacco purchasing process in Prilep. But, we have another operation for automation, first distant Tobacco purchasing halls automation, implementation of scanners in Seasonal fermentation department, automation of Tonga balls production, measurement and labeling and Final processes department automation.

Author's address:
Snezana Savoska
Tobacco Kombinate-Prilep
Republic of Macedonia