



WDROŻENIE SYSTEMU IT W FIRMIE SÜDZUCKER

jak rodził się nasz pierwszy system IT dla branży Agro



Krzysztof Bobran

Prezes Zarządu

16 lat temu jeden z członów zarządu ówczesnej **cukrowni Ropczyce** zwrócił się do mojej firmy Set(h) Systemy Informatyczne zapytaniem czy możemy napisać oprogramowanie, które pozwoliłoby w sposób sprawny kontrolować ilości i jakość kupowanego surowca, a następnie kontrolować jego rozliczenie. Projekt był bardzo interesujący i od razu dość złożony, ponieważ surowiec w tamtym czasie był kupowany w 40 punktach, które były rozmieszczone w promieniu 180 km od Ropczyc. Wcześniej używane oprogramowanie wymagało wizyty na miejscu pracownika cukrowni Ropczyce – to oznaczało, że musiał on jeździć wkoło pomiędzy 40 punktami.

W tym czasie uczyłem baz danych na Politechnice Rzeszowskiej, stąd cukrownia Ropczyce poprosiła właśnie mnie o konsultacje w zakresie wyboru systemu ERP. Zaproponowałem zastosowanie duńskiego systemu Concord, który aktualnie jest własnością firmy Microsoft. Był on używany przez cukrownię dość długo,

natomiast nie miał on bardzo ważnej części związanej z kupnem surowca. Kontrakt podpisaliśmy w maju, a we wrześniu miała ruszać kampania. Mieliśmy więc 4 miesiące do uruchomienia wersji aplikacji, która pozwoliłaby szybko zbierać informacje z terenu i przysyłać je do działu surowcowego cukrowni Ropczyce, która z kolei mogła podejmować stosowne działania odnośnie zmniejszania/zwiększania ilości skupionego surowca w zależności od bieżącej sytuacji.

System został napisany przez czteroosobowy zespół programistów pod moim nadzorem i rzeczywiście na przełomie września i października został on uruchomiony. W międzyczasie jeszcze zostało wykonane szkolenie pracowników, inspektorów, którzy nie byli dobrze przygotowani pod kątem informatyki, tzn. nie umieli posługiwać się komputerami – trzeba pamiętać, że to był rok 1999 i wielu pracowników (to były osoby ponad 50/60-letnie) na szkolenia przychodziło ze swoimi wnukami, którzy pomagali im pracować na laptopach (system w terenie pracował właśnie na laptopach).

Zespół był utworzony z moich studentów, którzy będąc zatrudnionymi na umowy o dzieło, pisali prace dyplomowe, których tematy były tak skoordynowane przeze mnie, że w całości składały się na **kompletny system**, który mógł być dostarczony klientowi. Tym samym ludzie pracowali z podwójną energią, bo po prostu zależało im na tym, aby napisać jak najlepsze prace i jednocześnie byli ciekawi czy to się uda wykorzystać w praktyce. Faktem jest, że finalnie napisali oni prace magisterskie, a dwie z nich zostały nawet nagrodzone – jedna



z nich w konkursie firmy Base na najlepszą pracę magisterską napisaną w technologii base, a druga przez Wydział Elektrotechniki naszej uczelni.

„Największą zaletą systemu Plantator jest wzrost poziomu zarządzania i organizacji gospodarką surowcową w obu zakładach. Konsultanci firmy SI SET(H) terminowo i rzetelnie udzielali wsparcia zarówno podczas zmian i dostosowań systemu do zmieniającego się otoczenia prawnego i biznesowego, jak i na poziomie codziennej pracy z użytkownikami.”

Wojciech Krause

Menedżer ds. Rozliczeń plantatorskich

Tak się rodził **pierwszy system dla branży agro firmy Set(h)**. Ja już miałem dość spore doświadczenie odnośnie baz danych, umiałem się poruszać w tematyce związanej z replikacją baz danych, a mechanizm replikacji został w pełni wykorzystany w tym projekcie, dzięki czemu informacje o skupie buraków z punktów rozproszonych trafiały w czasie praktycznie rzeczywistym (opóźnienie było rzędu 2-5min) z punktów skupu do działu surowcowego, gdzie dyrektor surowcowy mógł oglądać bieżące stany skupionych buraków w poszczególnych punktach. Miał do tego specjalny wykres słupkowy, który co parę minut się odświeżał.

O naszych działaniach pojawił się nawet artykuł w popularnym wówczas piśmie Computer World, gdzie jeden z rozdziałów nosił nazwę „Burak z internetu”. To była wtedy zupełna nowość, że poprzez internet z punktów zdalnych dane były transmitowane do centrali.

System się na tyle spodobał ówczesnym i późniejszym właścicielom cukrowni, że

postanowiono wykorzystać go w kolejnych cukrowniach. Chwilę potem mieliśmy już system, który funkcjonował w 4 cukrowniach, potem dołączyła do tego cukrownia Strzyżów i cała część cukrowni ze wschodniej części kraju, które przejęła firma **Südzucker** używając jednego wspólnego systemu informatycznego do wspierania informacji o skupionym surowcu.

Potem okazało się, że Südzucker nabył również cukrownie na zachodzie i południowym zachodzie kraju i 16 kolejnych cukrowni dołączyło do użytkowników naszego systemu. Jednocześnie nastąpił czas, kiedy Polska wstąpiła do Unii Europejskiej. To był dla nas bardzo ważny moment: w 2005 roku musieliśmy przepisać i przystosować nasz system do wymogów regulowanego rynku cukru w Unii. Regulacja była opisana prawnie w ramach wspólnej polityki rolnej - Common Agriculture Politics. Żeby się dowiedzieć co konkretnie trzeba zrobić i żeby system dobrze pasował do założeń kontrolowanego rynku cukru, zorganizowaliśmy dwie konferencje, w których uczestniczyły koncerny cukrowe, które już w tym czasie używały naszego systemu. Do 2004 roku, czyli po 5 latach od rozpoczęcia naszej aktywności w branży agro, jeszcze zanim Polska wstąpiła do Unii, system był już wykorzystywany przez trzy koncerny cukrownicze, czyli **Südzucker**, **Nordzucker** oraz **British Sugar Oversize**. Ten ostatni wyprowadził się z Polski około 2009 roku, ale też uczestniczył w procesie transformacji w Polsce.

Obydwie konferencje były organizowane przez nas i były odpłatne, czyli uczestnicy konferencji wpłacali daną kwotę, natomiast my przygotowaliśmy cykl kilku referatów związanych z zagadnieniami, które były rozwiązywane przez nasz system.

Pierwsza taka konferencja miała miejsce w 2002 roku w Ustrzykach Górnych, a więc w czasie gdy dopiero się rodziły pomysły



i było wiadomo, że w niedługim czasie Polska trafi do UE. Odbył się wtedy panel dyskusyjny, na którym przedstawiciele koncernów cukrowniczych mogli wyrażać swoje zdania na temat tego co już mają w naszym systemie i na temat tego czego by oczekiwali. W przypadku koncernów cukrowniczych nie trudno było zorganizować takie konferencje, bo rynek cukru jest geograficznie podzielony i koncerny ze sobą nie konkurowały.

Druga konferencja odbyła się w 2004 roku, czyli tuż przed wejściem do Unii w Českým Krumlovie – bardzo ładnym miasteczku, zabytku klasy zerowej wpisanym do rejestru UNESCO. Tam mieliśmy wynajętą całą kamienicę, która była jednocześnie hotelem, restauracją i salą, w której odbywały się referaty i spotkania w różnych zakresach tematycznych związanych z funkcjonowaniem systemu, i z tym co można w nim zrobić jeszcze lepiej. Niektóre zagadnienia nie były i nadal nie są jasno opisane w przepisach unijnych i tutaj musieliśmy wymyślać najlepsze rozwiązania dla określonych zagadnień.

Te dwie konferencje bardzo nam pomogły w rozwoju systemu. Systemy pracują w Nordzucker do dzisiaj, przy czym Südzucker aktualnie niestety szykuje się do tzw. harmonizacji, czyli wyłączą część funkcjonalności z naszego systemu, a pozostawia te z którymi póki co nie potrafi sobie poradzić.

W szczytowym okresie, w którym nie były jeszcze pozamykane zakłady, w samym Südzucker nasz system obsługiwał około 25 zakładów produkcyjnych, które były zrzeszone w czterech podmiotach prawnych, które na przestrzeni lat łączyły się i zmieniały swoją konfigurację. Około 50 inspektorów kontrolowało pola w terenie, w kilkuset punktach terenowych odprowadzany był skup surowca. Po liczbie licencji w Südzucker można powiedzieć, że użytkowników systemu było około 150 do 300 w różnych konfiguracjach, bo były zarówno wersje dla

zakładów produkcyjnych, wersja centralna dla działu księgowości, dla agronomów, dla terenowych punktów skupu i dla laboratorium, która zresztą ciągle funkcjonuje. A więc widać, że było wiele różnorodnych aplikacji, które pracowały wspólnie na jedną bazę danych, gdzie bardzo ładnie udało nam się skonfigurować i uruchomić mechanizm replikacji i automatyczną wymianę danych, gdzie opóźnienie pomiędzy wprowadzeniem danych w terenie, z zobaczeniem ich w centralnej bazie danych było rzędu kilku minut.

„Dzięki informacjom uzyskanym z systemu można było przeprowadzić zaawansowane optymalizacje procesu dostaw surowca do poszczególnych zakładów produkcyjnych. Uzyskane oszczędności szacujemy na 20% kosztów transportu.”

Tomasz Majchrowicz

Kierownik IT Polska wschodnia

Wdrożenie w Südzucker wygenerowało dla nas zamówienie w **Nordzucker**, który po prostu zobaczył, że to działa i zamówił u nas system. Oczywiście musieliśmy odpowiednio przystosować go do potrzeb Nordzucker, bo tam jest inna specyfika.

Nordzucker miał benefity z tego, że:

- System się rozwijał i był stosowany przez inną firmę.
- Wzmoczone było bezpieczeństwo ze strony firmy Set(h).
- Przekazywano między sobą know-how z korzyścią dla wszystkich stron.
- Zorganizowaliśmy konferencje, które pozwalały na wspólne określanie



pewnych potrzeb, które później były implementowane do systemu.

- Koncerny wymieniały pomiędzy sobą buraki – plantatorów. W związku z tym, iż jest to produkcja limitowana ta funkcja okazała się niezwykle potrzebna. Bezproblemowa wymiana informacji była możliwa ponieważ wszystkie one znajdowały się w naszym systemie.
- Ponadto zawsze, gdy pojawiało się nowe rozporządzenie czy zapis odnośnie kontroli rynku cukru, to dostawaliśmy zapytanie „jak to robi drugi koncern?” Pytaliśmy się drugiego koncernu czy możemy informacje przekazywać i nigdy nie było oporów, żeby udostępnić ów know – how, także łatwiej było wypracować wspólnie najlepsze rozwiązania problemu.

Dla Nas bezpośrednim benefitem było to, że British Sugar wygenerował zamówienie w **Philipie Morrisie**, który poszukiwał rozwiązania w obszarze wykupu tytoniu i przyglądał się innym przedsiębiorstwom, które funkcjonowały na kontrolowanym rynku unijnym i m.in. zwrócili się o możliwość obejrzenia systemu British Sugar. Po zasięgnięciu opinii odnośnie funkcjonalności i jakości naszej pracy, serwisowania, kosztów podpisaliśmy kontrakt z Philipem Morrisem

„Usługi będące przedmiotem umowy wdrożeniowej zostały wykonane profesjonalnie i terminowo. W chwili obecnej praca i rozwój systemu są wspierane w oparciu o dobrze zdefiniowaną umowę serwisową.”

Barbara Śladowska

Enabling System Manager, Finance and IS Department, Philip Morris Polska

Co daje wprowadzenie naszego systemu?

Przed wprowadzeniem systemu informacje o stanie skupu np. w Südzucker w punktach terenowych zbierał człowiek. Pracownik ten był ciągle w delegacji jeżdżąc przez 3 miesiące od punktu do punktu. Jednorazowe objeżdżenie 40 punktów zajmowało mu około 10 dni, następnie gdy informacje znalazły się w cukrowni były już bardzo nieaktualne.

Kolejna rzecz – struktury danych, które przygotowaliśmy były tak przystosowane, że można je było przeanalizować pod kątem poprawności. Przeprowadziliśmy pewne działania, które dzięki analizie tak dużej ilości danych w jednej bazie doprowadziły do wykrycia nadużyć w określonych punktach skupu (te punkty były już wytypowane przez dyrektora, który miał wcześniej pewne podejrzenia), a w konsekwencji do zwolnienia człowieka z pracy w trybie natychmiastowym w sądzie pracy.

Kolejny plus, to aktualna informacja o stanie surowca i jego jakości, która pozwala odpowiednio ustalić moce produkcyjne i zaprogramować transport. To wszystko znakomicie obniżyło koszty pozyskiwania surowca – pracownik nie musiał jeździć, informacja była natychmiast w centrali, co dawało czas na zaplanowanie wysokich kosztów transportu. To są te rzeczy, które były bardzo przydatne i dawały wymierne korzyści.

Oprócz tego z czasem okazało się, że można zbierać dużo więcej informacji, które mogą być interesujące dla działu surowcowego, np. o wielkości areałów obsiewanych, o wielkości pól, o planowanej produkcji na poszczególnych polach, co przekładało się na spokojne zaplanowanie kontraktacji, czyli od kogo, ile, co będziemy kupować w przyszłym sezonie. Także pozwalało to wytypować perspektywicznych rolników i takich, którzy być może już rezygnowali z produkcji



buraków na rzecz czegoś innego. Z czasem tych informacji pojawiało się coraz więcej.

Nastąpiła również naturalna ewaluacja systemu w kierunku logistyki i projektów, które trwają obecnie.

Jednym z takich projektów jest Farm Chart

Farm Chart jest to projekt, który chcemy zrobić właśnie na podstawie wiedzy, którą uzyskaliśmy w trakcie pisania systemu dla koncernów cukrowniczych, dla **Philipa Morrisa**, dla **Good Mills**, dla **PepsiCo**, czy też dla firm, które zajmują się skupem i redystrybucją świeżych owoców i warzyw. Jest to aplikacja/system/zbiór informacji na temat zarówno samego gospodarstwa jak i pól, które do niego przynależą. A zatem w obszarze gospodarstwa mamy tematy związane z jego opisem, opisem maszyn, które w nim się znajdują, opisem zapotrzebowania na różne rzeczy. Natomiast karty pól czy plantacji są to zbiory informacji dotyczące poszczególnych pól – mogą być małe, ale i traktowane globalnie jako duże areale – na nich zbieramy informacje na temat zabiegów na poszczególnych polach, na temat stanu uprawy, a w szczególności prognozowanego plonu. Potem porównujemy prognozy z plonem rzeczywistym. Farm Chart obejmuje również zalecenia nawozowe – czym nawozić, w jakich dawkach, dla uzyskania minimalnego kosztu nawożenia, a także zalecenia agronomiczne, czyli informacje pokontrolne, które zostaną wprowadzone przez agronoma po obserwacji danego pola i informacja np. o tym, że zbliża się szkodnik, z którym trzeba walczyć, przyskając go specyfiką w określonej dawce. Do Farm Charta dołożymy jeszcze wiele innych informacji – prace nad tym projektem na poziomie koncepcji jeszcze trwają – natomiast stał on się elementem dla systemu Südzucker, Nordzucker, Philipa Morrisa, PepsiCo.

Logistyka i jej rozwój

Natomiast w obszarze logistyki od początku funkcjonowania branży rolno-spożywczej istotnym elementem systemu było planowanie transportu, potem realizacja zleceń transportowych i rozliczanie transportu, łącznie z zagadnieniami związanymi z optymalizacją transportu. To było w szczególności istotne w Südzucker, gdzie zakładów produkcyjnych było ponad 20, punktów odbioru surowca łącznie z polami rolników 1000 i więcej i wykonaliśmy obliczenia, które pozwoliły na określenie, który surowiec, w których dniach, z których pól, do których fabryk ma trafić, żeby te fabryki nie stały bezproduktywne, ale też żeby nie miały nadmiernych zapasów surowca, a żeby zabrać wszystko co rolnicy zdążyli zebrać na polach. Zatem w obszarze logistyki mamy zagadnienia optymalizacyjne, ale też czysto operacyjne, czyli zlecenia, dyspozycje transportowe, listy transportowe, wykazy rozliczonych transportów i tych do rozliczenia, na których podstawie przewoźnicy wystawiają faktury naszym klientom.

System dla paliw powstał w wyniku naszych obserwacji rynku aplikacji i napływających sygnałów, że dużą rolę będą za chwilę odgrywać aplikacje mobilne. Kilka lat temu kiedy rynek aplikacji mobilnych nie był jeszcze rozwinięty przystąpiliśmy do pierwszego projektu w obszarze transportu paliw. Mieliśmy tu o tyle dobrą sytuację, że posiadaliśmy know-how w obszarze samego transportu, co prawda nie na rynku paliw, a na rynku produktów rolnych, nie mniej jednak wiedzieliśmy już co kierowca powinien zrobić, jakie informacje powinien otrzymać i w jaki sposób kontrolować sposób realizacji zlecenia, a także jakie informacje o sposobie realizacji zlecenia są istotne. Połączyliśmy tutaj chęć rozwoju w kierunku aplikacji mobilnych i naszą wiedzę na temat systemów logistycznych dla transportu ciężarówkami.



Ciągły rozwój doprowadził nas do dronów

Kwestia ta rozpoczęła się około 6 lat temu, kiedy to spotkałem się z producentem **dronów**, który powiedział, że w ramach swojej działalności zajmuje się projektowaniem dronów, a w szczególności widzi potencjał wykorzystania ich w rolnictwie. Wiedział, że zajmujemy się systemami dla rolnictwa i wywnioskował, że jego wiedza na temat dronów może być skutecznie połączona z naszą wiedzą na temat systemów dla rolnictwa. Badaliśmy te urządzenia, próbowaliśmy zainteresować najpierw duże koncerny jak Südzucker czy

Bayer Club Science – firma z którą mieliśmy też przyjemność krótko współpracować.

Natomiast przedstawiciele tych firm mówili, że to jeszcze za wcześnie i tak ten projekt trwał do niedawna w uśpieniu. My zdajemy sobie sprawę, że z drona można wiele więcej zobaczyć, dużo ciekawych rzeczy odnośnie stanu upraw na polach, to oznacza, że możemy polegać już nie tylko na informacji w aplikacji wprowadzonej do programu przez rolnika czy przez inspektora, ale z informacji, które są wynikiem pomiaru określonych parametrów. Dlatego drony są elementem projektu Farm Chart dla tych producentów rolnych, którzy będą szczególnie zainteresowani obserwowaniem stanu swoich pól z powietrza. A takich zainteresowanych mamy już co najmniej kilku, zatem to nie jest tak, że będziemy przygotowywać projekt stricte naukowo-badawczy bez perspektywy wdrożenia tego u klienta.



Adres:

Systemy Informatyczne Set(h) sp. z o. o.
Podkarpacki Park Naukowo Technologiczny „Aeropolis”
Wola Cicha 152
36-060 Głogów Małopolski
POLSKA

NIP: 813-27-09-001
REGON: 690512599

Email: info@siseth.com
Telefon: +48 17 784 2222
Fax: +48 17 784 2233