

Bee-technologie od firmy Elnec



W artykule prezentujemy firmę ELNEC – największego europejskiego producenta programatorów, jego nowoczesne produkty i jego unikatową ofertę. Artykuł pokazuje też sukces małej firmy z „nowego” unijnego kraju, która konsekwentnie działając w obszarze swojej specjalizacji doszła do pozycji renomowanego światowego producenta.

Pamiętam jak w latach 80-tych firma Elnec ze Słowacji zwróciła się do nas z propozycją współpracy. My mieliśmy wtedy własny „hit” – tani uniwersalny programator SEPROG, który z sukcesem sprzedawaliśmy w świecie. My mieliśmy produkt, oni wydawało się, że tylko plany. Z typową więc polską arogancją odrzuciliśmy tę ofertę, jak się wydawało słabszego na rynku. Dziś patrząc z perspektywy czasu z szacunkiem chylę głowę przed moimi partnerami z południa, a młodszym kolegom po fachu chcę w tym artykule pokazać dokąd prowadzi zdeterminowane, mądre działanie skupione na wybranej tematyce. Wieloletnia konsekwencja firmy Elnec zaowocowała tym, że dziś jest największym producentem programatorów w Europie i sprzedaje w całym świecie szeroką gamę urządzeń, a my odstąpiliśmy od produkcji własnych programatorów i jesteśmy jej autoryzowanym dystrybutorem. Myślę, że my Polacy jesteśmy nadal indywidualistami niezdołnymi często do współdziałania – piszę w pewnym sensie nie ku pokrzepieniu.

Pomysł i koncepcja

Wydawać się może, że najlepiej robić biznes w oparciu o nowatorski pomysł, którego nikt wcześniej na świecie nie wymyślił. Trzeba jednak wtedy przekonać świat, że nasz produkt jest w ogóle potrzebny. Mam wrażenie, że w elektronice ten model jest zarezerwowany tylko dla jednego miejsca na ziemi. Czy ktoś bowiem wyobraża sobie wypromowanie przykładowo iPod'a, iPhone'a, iPad'a przez Polaka? Tak, jeśli mieszka w Stanach. Pod naszą szerokością geograficzną musimy raczej myśleć o przeniesieniu nowej technologii na lokalny grunt, robiąc to przede wszystkim taniej, sprytniej i lepiej, dopasowując jednocześnie produkt do potrzeb lokalnego rynku. Mamy przy tym szansę wyprzedzić swoich „mistrzów” wykorzystując to, że sukces i dobrobyt skłania raczej do spoczywania na laurach niż stałego wysiłku.

Elnec właśnie tak postąpił – wszedł w obszar programatorów, które były produkowane przez wiele firm w Europie, w Stanach i na dalekim wschodzie – wtedy jeszcze „egzotycznej” krainie. Pozycja tych producentów wydawała się nie do ruszenia. Mieli świetne, technicznie zaawansowane, uniwersalne programatory wykonane w technologii nie osiągalnej dla potencjalnych konkurentów nie tylko z Europy wschodniej. Planując rozwój rozglądali się tylko za zaawansowanymi technologicznie rynkami dla swoich świetnych i drogich urządzeń i nie chcieli zniżyć się do prostszych dedykowanych rozwiązań. Z nastawieniem na uniwersalność i pokrycie rosnącej gamy układów PLD, byli za dobrzy i za drodzy dla wschodzących rynków. Trafili przy tym na początek ISP – programowania układów PLD i pamięci w układzie docelowym, co dodatkowo ograniczyło im rynek i wręcz groziło wyrugowaniem z niego programatorów. Elnec znalazł wtedy niszę, zaoferował prosty produkt na miarę potrzeb mniejszych firm poruszających się w ograniczonym spektrum programowanych układów. Dopasował się do lokalnego rynku, zgarniając to po co syty nie chciał się schylić. Od tego czasu Elnec rośnie i rozwija produkty współbieżnie ze zmieniającym się rynkiem. Nie oferuje może „Mercedesa”, w którym płaci się nie tylko za potrzebną funkcjonalność, ale solidnego „Volkswagena” w wielu różnych wariantach na miarę potrzeb szerokiej grupy potencjalnych użytkowników. Pomysłem był w tym przypadku programator na miarę masowych, lokalnych potrzeb wschodzących rynków, a koncepcją podążanie za ich rozwojem. Dziś kiedy rynki te już urosły, stanowią pokaźny kawałek światowego tortu. Elnec „konsumuje” całkiem dużą jego porcję, sprzedaje bowiem programatory w ponad 100 krajach, poprzez sieć ponad 40 autoryzowanych dystrybutorów.

Dobre i trafione produkty

Historycznie Elnec zawsze oferował urządzenia wykonane zgodnie ze sztuką inżynierską, oparte o powszechnie dostępną sprawdzoną technologię. Przy tym produkty były zawsze dopasowane do potrzeb rynku. Dziś wraz z nim urosły i są konkurencyjne do marek światowych. Odwołując się do wcześniejszych wspomnień, można pokusić się o stwierdzenie, że dawni potentaci w dziedzinie programatorów mieli po prostu produkty wyprzedzające swoje czasy, których rynek nie chłonił. Elnec wszedł w tę lukę i dziś tak jak na początku jest w odpowiednim czasie i w odpowiednim miejscu.

Oferuje kilka tanich programatorów specjalizowanych dla poszczególnych rodzin układów. Za relatywnie małe pieniądze zaspokoją one potrzeby tych użytkowników, którzy robią projekty lub produkują urządzenia oparte np. na jednej rodzinie mikrokontrolerów 8051 lub PIC. Rzadko przecież konstruktor w małym przedsiębiorstwie robi aplikacje na różnych typach mikrokontrolerów. I tak w tej grupie najważniejszych produktów mamy:

- **MEMprog2** – przeznaczony do pamięci EPROM, EEPROM, FLASH, NVRAM, szeregowych EEPROM,
- **T51prog2** – przeznaczony do mikrokontrolerów MCS51 i procesorów AVR firmy Atmel,
- **PIKprog2** – przeznaczony do mikrokontrolerów PICmicro firmy Microchip i pamięci szeregowych.

Jak widać, pokrywają one najczęściej stosowane pod naszą szerokością geograficzną typy układów. Decydując się na specjalizowane rozwiązanie nie placimy za uniwersalność,



Fotografia 1. Programator BeeProg2 firmy Elnec

która nam nie jest na daną chwilę potrzebna. Jednocześnie decydując się na jeden z wymienionych programatorów, mamy w przyszłości możliwość upgrade'u do uniwersalnego programatora **SmartProg2**. Taki upgrade nie następuje przy tym żadnych trudności, ponieważ wszystkie programatory produkowane przez ElneC są obsługiwane przez to samo oprogramowanie za pośrednictwem interfejsu USB.

Podstawowym programatorem uniwersalnym obsługującym bez potrzeby stosowania dodatkowych adapterów układy w obudowach DIL o maksymalnej liczbie nóżek 40 jest **SmartProg2**. Obsługuje on około 28 tys. układów od 211 producentów. Natomiast sztandarowym produktem stanowiącym również bazę dla przemysłowych wielogniazdowych programatorów i automatów programujących jest **BeeProg2** (fotografia 1). Obsługuje on ok. 64 tys. układów od 276 producentów. Jest przy tym jednym z najszybszych programatorów w swojej klasie, co ma szczególne znaczenie przy programowaniu pamięci Flash o wielkiej pojemności. I tak, 64 Mb NOR Flash programuje w czasie poniżej 9 sekund, a 1 Gb NAND Flash – poniżej 70 sekund. W 48-nóżkowej podstawie może programować praktycznie dowolne układy w obudowach DIL. Każda linia jest bowiem sterowana uniwersalnym, konfigurowalnym driverem. Szeroka

gama dostępnych adapterów pozwala programować układy w innych, nawet większych pod względem ilości wyprowadzeń, obudowach o ile wymagana ilość sterowanych linii nie przekracza 48 dla BeeProga i 40 dla SmartProga. Pełna lista aktualnie obsługiwanych układów przez wybrany typ programatora jest zawsze dostępna na stronie www.elnec.com. Tam też można zidentyfikować typ adaptera potrzebnego do programowania wybranego układu, o ile jest wymagany.

Przy współczesnych pojemnościach pamięci flash szybkość jest kluczem do sukcesu. Dlatego programatory BeeProg mają dwa warianty interfejsu do podłączenia komputera nadrzędnego: szeregowy USB 2.0 (480 Mb/s) i równoległy interfejs drukarki IEEE1284 (ECP/EPP). Często też przy produkcji mało- i średnioseryjnej, mikrokontrolery i pamięci flash są programowane już po zamontowaniu w układzie docelowym. Praktycznie wszystkie programatory firmy ElneC umożliwiają to za pośrednictwem umieszczonego na obudowie złącza ISP (*In System Programming*). Inną cechą programatorów BeeProg jest możliwość dołączenia równoległe do jednego komputera do 8 urządzeń i sterowania ich wszystkich z poziomu jednego programu nadzorującego. W niedużych firmach o zmiennym profilu produkcji, mając kilka takich programatorów możemy je wykorzystywać alternatywnie jako

kilka niezależnych np. przy projektowaniu lub produkcji na kilku liniach lub jako jednego programatora wielopodstawkowego.

Rozwój i jakość

Wydawać by się mogło, że w obszarze programatorów w raz zaprojektowanym urządzeniu nie ma co zmieniać i rozwijać. Nic bardziej mylnego. Po pierwsze, każdego dnia na rynku elektronicznym pojawiają się nowe układy programowalne, a ich algorytmy programowania wymagają implementacji. Przy czym algorytmy programowania wielu układów nie są publikowane i dostęp do specyfikacji programowania zależy od wzajemnych relacji producentów programatorów i podzespołów. Warto więc w swojej firmie przy projektowaniu i na produkcji opierać się na renomowanych producentach programatorów, którzy mają już wypracowane kontakty z producentami podzespołów. Po drugie, producenci układów programowalnych wraz z rozwojem technologii półprzewodników zmieniają algorytmy i parametry programowania. To wymaga kolejnych adaptacji dla nowych wersji zaimplementowanych już układów. Po trzecie, na przestrzeni lat pojawiają się nowe coraz to szybsze interfejsy i protokoły komunikacyjne, za którymi trzeba nadążyć ze względu na czas trwania operacji programowania pamięci o rosnącej pojem-

REKLAMA

WG
www.wg.com.pl

Programatory warte swojej ceny



- **Uniwersalne i dedykowane** (>60 tys. układów)
- **Jedno i wielopodstawkowe**
- **Szybkość i najwyższa jakość**
- **Programowanie w podstawie i „isp”**
- **Renomowana marka EU (20 lat na rynku)**
- **Uaktualnienia gratis**
- **Długi „support” starych modeli**

BeeHive204
48-pinowy uniwersalny 4- i 48-pinowy kontroler multi-programowania ISP



Fotografia 2. Autonomiczny programator 8-gniazdowy BeeHive 208S firmy Elnec

ności. Usprawnień wymaga też sam sprzęt, aby proces programowania był realizowany maksymalnie szybko. Oprogramowanie też chcemy mieć coraz wygodniejsze i pasujące do zmieniających się przyzwyczajęń.

Można tak wymieniać kolejne elementy. Na pewno jednak tak poważny producent, jakim jest Elnec, gdzie ponad 25 inżynierów pracuje nad samą obsługą układów programowalnych, a zatrudnienie przekracza 60 osób, lepiej niż mały wytwórca zabezpiecza interesy swoich klientów rozumiane jako maksymalizacja liczby programowanych układów i sprawny serwis. O sile Elnec'a świadczy m.in. prawie 64 tys. obsługiwanych układów!

Rozwój to nie tylko więcej, szybciej i lepiej. Rozwój to również nowe jakościowo produkty dla nowych obszarów zastosowań. To produkty wynikające z obserwacji zmieniającego się rynku. Elnec od lat trafia w dziesiątkę. Widzi rosnące zapotrzebowanie na programatory produkcyjne i rozwój swój upatruje na tym kierunku. Samą technologię programowania już opanował w programatorze jednogniazdowym BeeProg2. Wdrożył ją w programatorach wielogniazdowych **BeeHive204** i autonomicznym, pracującym bez nadzoru komputera, **BeeHive208S** (fotografia 2). Są one praktycznie powieleniem programatorów BeeProg, jednak mają rozszerzoną funkcjonalność. Nowością są wersje **BeeProg2AP** oraz **BeeHive204AP** (fotografia 3) przewidziane do pracy w wysokowydajnych automatach programujących robionych w kooperacji z dalekowschodnimi partnerami. Ktoś powie – nic nowego BPM Microsystems i Data I/O mają automaty i programatory wielogniazdowe od co najmniej kilkunastu lat. Tak to prawda, lecz są one oferowane jako towar luksusowy dla wielkich producentów, a wyroby Elnec'a docierają pod przysłowiowe strzechy. Oferta pojawia się na rynku we właściwym czasie, gdy jest rzeczywiste zapotrzebowanie mniejszych podmiotów. Elnec jest przy tym producentem europejskim, zorientowanym przede wszystkim na bazę podzespołów stosowanych na naszym kontynencie. Lepiej trafia

w nasze potrzeby, niż np. dalekowschodni producenci.

Rozwój to jedno, jakość to drugie. Gdy oferuje się nawet najlepsze urządzenia produkcyjne, które w wypadku awarii mogą zatrzymać linię, nie można sobie pozwolić na uchybienia jakościowe. Elnec więc kładzie duży nacisk na niezawodność swojej technologii. Na podstawie wieloletniego doświadczenia możemy stwierdzić, że produkty nie sprawiają kłopotów. W wypadku awarii rozbudowana sieć autoryzowanych dystrybutorów zapewnia maksymalnie szybki serwis, a w bardziej skomplikowanych przypadkach producent jest tuż za miedzą.

Obsługa i serwis

W tematyce programatorów dwa aspekty są szczególnie istotne:

- Z punktu widzenia nowych projektów – implementacja nowych algorytmów.
- Z punktu widzenia procesu produkcyjnego – niezawodność i szybkość serwisu.

W obu przypadkach Elnec ma rzadko spotykaną ofertę. Przez cały czas życia programatora udostępnia darmowe aktualizacje. Tym samym każdy użytkownik ma darmowy dostęp do nowych implementowanych na bieżąco algorytmów. Dotyczy to nie tylko urządzeń aktualnie produkowanych, lecz w dużym zakresie również starszych programatorów, o ile nie mają one ograniczeń sprzętowych do zaimplementowania algorytmu. W wyjątkowych przypadkach, gdy klient zwraca się o implementację rzadko używanego układu, Elnec może pobrać opłatę za opracowanie algorytmu. W „gorących” sytuacjach algorytm może być zaimplementowany nawet w przeciągu 24 godzin. Algorytm opracowany na indywidualne zamówienie nie jest udostępniany przez okres co najmniej roku w formie standardowej aktualizacji oprogramowania. Indywidualne adaptacje urządzenia są przy tym zawsze przedmiotem dwustronnych ustaleń i negocjacji oraz indywidualnej decyzji Elnec'a. W większości wypadków Elnec implementuje nowe algorytmy na własny koszt. Nie trzeba chyba przy tym zaznaczać, że jeśli nawet trzeba ponieść jakieś koszty to są one nieporównywalnie mniejsze niż w wypadku czołowych światowych producentów



Fotografia 3. Programator 4-gniazdowy BeeHive 204AP firmy Elnec

jak np. BPM Microsystems. Elnec może być rzeczywistym partnerem dla projektantów i producentów elektroniki, nie „doi” bowiem klienta przy każdej okazji za każdy drobiazg, za każde unowocześnienie. W ramach raz zapłaconej ceny zapewnia kompleksową ofertę – urządzenie, oprogramowanie i implementację nowych algorytmów. Tylko dodatkowe akcesoria jak adaptery będą powodem dalszych wydatków, chyba że mamy specjalne życzenie.

Jeśli chodzi o serwis oczywistym jest, że znacznie szybciej i taniej może być on zrealizowany po sąsiedzku, niż w odległych krajach. Dodatkowo w newralgicznych sytuacjach jako dystrybutor udostępniamy na czas naprawy programator zastępczy. A co więcej daje nam Elnec?

Doświadczenie i stabilność

Każdy projektant i producent wie, że kupując nowe urządzenie technologiczne istotnym jest doświadczenie dostawcy gwarantujące, że produkt spełnia oczekiwania takich samych użytkowników jak my. Innym aspektem jest stabilna pozycja dostawcy dająca nam pewność, że dostawca nie zniknie z rynku, zapewni nam w długiej perspektywie serwis i rozwój urządzenia. Ze spokojnym sumieniem możemy zapewnić, że Elnec jest właśnie takim partnerem z którym warto wiązać swoje plany. Mało tego, że daje nam stabilność, ale pomoże w rozwoju. „Drużyna ELNEC” uwijają się bowiem jak pszczołki symbolizujące ich technologię BeeProg. Na pewno nadążą ze swoimi produktami za naszym rozwojem.

**Tadeusz Górnicki
WG Electronics Sp. z o.o.**



Drużyna Elnec