

#42013

INFOCUS:

1

Branża produkująca części

- Podporządkowana potrzebom klientów

Nowe wynalazki w branży produkującej części mają oczywiście niezmiernie istotne znaczenie dla branży PCB, lecz także wywołują implikacje dla całej branży elektronicznej. Aby dowiedzieć się, jak wyglądają nowe wynalazki w branży produkującej części, zwróciliśmy się do Andersa Petterssona, dyrektora ds. technicznych i marketingowych w ST Microelectronics, globalnego lidera na rynku półprzewodników.

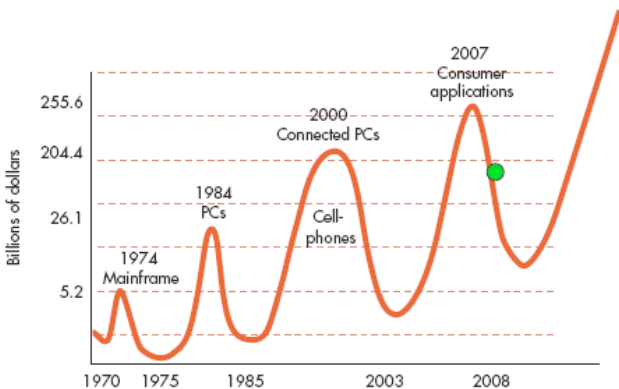
Jak opisałby pan nowe wynalazki w branży produkującej części w ciągu ostatnich 20 lat?

„Jeśli spojrzelibyśmy na sytuację jako całość, branża ma za sobą długi okres wzlotów i upadków spowodowanych zmieniającymi się warunkami podaży i popytu. Różne, pojedyncze kreujące trendy zastosowania, takie jak telewizory, odtwarzacze DVD i telefony komórkowe, wywierały przez ograniczony czas niesamowity wpływ. Gwałtownie rosnące zapotrzebowanie tworzyło wąskie gardła, co prowadziło do nadwyżki zapasów na koniec tego cyklu i w konsekwencji doprowadzało do bardzo korzystnych cenowo sytuacji.

„Zmiany w ciągu ostatnich 10 lat nie były aż tak wyraźne z uwagi na naprawdę dużą gamę zastosowań, które wpływają na rynek. Mamy dzisiaj urządzenia, takie jak smartfony i tablety; ale tuż obok znajdziemy fantastyczne wynalazki w branży elektronicznych urządzeń pomiarowych, gier i branży motoryzacyjnej oraz innych branż przemysłu ciężkiego. Tysiące zastosowań przemysłowych służą jako czynniki napędzające. Te różne branże nie przechodzą przez te same cykle, co powoduje wyrównanie wzlotów i upadków. Można podsumować to mówiąc, że branża dojrzała”.

Jakie czynniki sterują i napędzają opracowywanie nowych produktów elektronicznych?

„Obecnie coraz częściej funkcję napędzającą pełni rynek masowy. Generalnie, to klienci sterują rozwojem nowych produktów. Możemy starać się wpływać na to, czego chcą nasi klienci – i jako producenci oczywiście pracujemy z technologiami produkcji. Jednakże, odważyłbym się powiedzieć, że 90% naszego zachowania sterowane jest informacjami zwrotnymi uzyskiwanymi od naszych klientów. Aby odpowiednio pozycjonować się na rynku, nieustannie patrzymy na to, jakie produkty lub funkcjonalności będziemy musieli rozwinąć w okresie najbliższych 3 do 4 lat.



Patrząc wstecz, branża elektroniczna w znacznym stopniu była napędzana niewielką liczbą pojedynczych zastosowań, co doprowadziło do dużych wahań popytu.

„Czasem klienci sądzą, że nie mają wpływu na pewne sprawy, lecz ich informacje zwrotne są kluczowym czynnikiem przyczyniającym się do opracowywania przez nas nowości. To potrzeby klientów skutkują opracowywaniem przez nas nowych części lub funkcjonalności; to, a także praca nad uzyskaniem oszczędności kosztów i obniżeniem ceny dla klienta końcowego. Ponieważ wiąże się to ze znacznymi inwestycjami, nie podejmujemy ryzyka i chcemy mieć absolutną pewność, że spełniamy potrzeby naszych klientów.”

Dokąd prowadzi nas dzisiaj trend?

„Jeśli chodzi o mikrokontrolery, są dwa podstawowe kierunki: niskie koszty i wysoka wydajność. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest

„Czasem klienci sądzą, że nie mają wpływu na pewne sprawy, lecz ich informacje zwrotne są kluczowym czynnikiem przyczyniającym się do opracowywania przez nas nowości”.

**ANDERS PETERSSON,
TECHNICAL MARKETING MANAGER,
ST MICROELECTRONICS**



przejście z rynku 8-bitowego na rynek 32-bitowy. Ta zmiana nastąpiła niesamowicie szybko. W segmencie produktów niższej klasy czynnikiem napędzającym jest wolumen.

„W segmencie produktów z najwyższej półki zbliżamy się do 200 MHz częstotliwości taktowania. Coraz trudniej jest odróżnić rynek mikrokontrolerów od rynku mikroprocesorów. Wielu klientów korzystających z mikroprocesorów zaczyna widzieć w mikrokontrolerach możliwą alternatywę. Ich cechą jest to, między innymi, że zużywają znacznie mniej energii.”

Co przyszłość ma w zanadru, jeśli chodzi o części?

„Jeśli chodzi o kwestie cyfrowe, będą nadal podążały ścieżką miniaturyzacji. Doprowadzi to do większej integracji, gdzie coraz więcej elementów będzie wbudowanych w silikon. Zawsze patrzymy, jak dużo jesteśmy w stanie zintegrować, tak by możliwie jak najbardziej obniżyć łączne koszty klienta. Zegary, urządzenia peryferyjne i przetworniki analogowo-cyfrowe są już wbudowane i zadają sobie pytanie, co jeszcze jest na tyle powszechne, że będzie to można wbudować w silikon w mikrokontrolerach następnej generacji?”

Co pociąga za sobą miniaturyzacja?

„Coraz więcej elementów, które muszą być zintegrowane w chipie, ma związek z wewnętrznymi połączeniami kablowymi, których nie można zminiaturyzować. Po prostu powierzchnię należy wypełnić. Geometrie mikroskopowe stosowane w produkcji prowadzić będą do wyższych początkowych kosztów chipa. Krzem sam w sobie będzie tańszy. Konsekwencje tego będą takie, że uzależnimy się od większych wolumenów.

„Dla klienta może to wymagać zmiany podejścia do części. Im mniejsze gabaryty krzemu, tym niższy jego koszt krańcowy i w konsekwencji typ opakowania i logistyka staną się bardziej istotną pozycją w ogólnej kwocie kosztów”.

Czy zauważa pan jakieś ryzyka związane z kierunkiem rozwoju technologii?

„Jeśli chodzi o klientów, będą musieli gruntownie przemyśleć sprawy i przyjąć kompleksowe podejście. Nie zalecałbym lekceważenia relacji z dostawcami. Ślepe wpatrzenie w cenę części będzie mieć wpływ na niezawodność, co podniesie koszt w dłuższej perspektywie. Obecnie bardziej istotne niż wcześniej jest patrzeć na kwestie niezwiązane z ceną jednostkową. Zamiast tego rozważyć należy konsekwencje wypuszczania na rynek zawodnych produktów i wpływ, jaki to będzie miało na twoją markę. Czy możesz sobie na to pozwolić?”

„Rozwiązaniem jest korzystanie z usług renomowanych producentów części, których rutynowe procedury obejmują rozwiązywanie wszelkich możliwych problemów związanych z jakością, zanim spowodują one jakieś poważne szkody. Jeśli wbudowujesz coraz więcej funkcjonalności, istotne jest byś koncentrował się na budowaniu niezawodności już na etapie projektowania.

W ST ponownie używamy w naszych nowych projektach możliwie jak najwięcej urządzeń peryferyjnych i modułów.

Wbudowujemy także coraz więcej redundancji w krzem. W celu zredukowania naszych kosztów początkowych, staramy się tworzyć nowe projekty, które już od samego początku dobrze działają”.

Jak opisałby pan waszą współpracę z resztą łańcucha produkcyjnego?

„Intensywnie współpracujemy z klientami końcowymi, jak również z firmami EMS, o ile kupują one części do produkcji. W odniesieniu do dostawców płytek PCB musimy pracować nad kwestiami związanymi z typami obudowy. Sądzę, że istotną sprawą dla wszystkich jest ustanowienie dobrej platformy współpracy w całym łańcuchu. W szczególności klient końcowy skorzystałby znacznie, gdyby wszyscy byli zaangażowani i gdyby cała odpowiedzialność nie spadała na firmy EMS. Wpłynęłoby to, na przykład, na poprawę precyzji dostaw do własnych klientów”.

Z jakimi wyzwaniami musi się zmierzyć branża PCB wskutek nowych wynalazków technologicznych?

„Po stronie klienta widzimy koncentrację na mniejszych typach obudowy, co wymagać będzie większej liczby warstw w płytkach. Wyzwaniem tutaj będzie więc wyższy poziom integracji, aby utrzymać zapasy płytek PCB dla bardzo małych typów opakowań przy jednoczesnym zachowaniu zyskowności na tym samym poziomie.

„Jeśli klient szuka niskiego zużycia energii po niskim koszcie, wybranie właściwej płytki PCB jest kluczowe. Co ciekawe, obserwujemy, że coraz częściej wbudowuje się anteny do różnych zastosowań radiowych. To zdecydowanie daje branży PCB okazję do wniesienia nowej jakości poprzez swoją kompetencję”.

A co z branżą montażową?

„Jeśli chodzi o branżę montażową, największym wyzwaniem jest niezawodność. Firmy EMS muszą być w stanie zapewnić jakość nawet przy małych typach obudowy”.

ST MICROELECTRONICS W SKRÓCIE

- Jeden z największych producentów półprzewodników na świecie dostarczający części do różnych segmentów przemysłu elektronicznego.
- Firma założona pierwotnie jako spółka francusko-włoska.
- Siedziba spółki w Genewie w Szwajcarii.
- Notowana na giełdzie papierów wartościowych w Nowym Jorku, Eronext w Paryżu, jak również giełdzie Borsa Italiana w Mediolanie.
- Obroty w 2012 roku: 8,49 mld USD.
- Około 48 000 pracowników w 35 krajach, z czego 11 500 zaangażowanych jest w badania i rozwój.
- Zakłady produkcyjne w 12 miejscach w Europie i Azji.

Pytania dotyczące sytuacji w różnych częściach świata: Przed jakimi wymaganiami stoi branża PCB w wyniku szybkich postępów technologicznych?



USA
KATHY NARGI-TOTH
Technical Director,
NCAB Group USA

„Te szybko powstające nowe wynalazki stworzyły zapotrzebowanie na innowacje i inwestycje. Aby osiągnąć sukces, firmy muszą zachowywać się proaktywnie i inwestować w to, co prowadzi do poprawy umiejętności ludzi i pozwala na postęp technologiczny przy zastosowaniu nowego sprzętu i technik. Aby zostać wiodącym dostawcą płytek PCB, muszą się skoncentrować na ciągłych działaniach ulepszeniowych, które udoskonalają elastyczność produkcji i szybkość reakcji. Angażowanie się już na etapie projektowania jest jednym z najlepszych sposobów spełniania oczekiwań klientów”.



FRANCE
CHRIS NUTTALL
Group Quality/Technical Manager,
NCAB Group France

„Branża stoi przed ciągłym wyzwaniem z nowymi krzywymi uczenia się, jako elementem nieustannie zmieniającego się krajobrazu elektroniki. Mieliśmy z tym do czynienia przy miniaturyzacji i zobaczymy to znowu przy strukturach obwodów drukowanych 3D. Wytyczne projektowe i standardy jakości muszą ewoluować wraz z rozwojem technologii. Materiały, procesy i zakłady produkcyjne będą musiały dotrzymać kroku, by przetrwać w dłuższym okresie. Wiedza jest potęgą – więc, im szybciej „się uczymy”, tym lepsze będą rezultaty”.



SWEDEN
RIKARD WALLIN
Managing Director,
NCAB Group Sweden

„Musimy, między innymi, radzić sobie z podstawową i zaawansowaną technologią równolegle z naszymi klientami. Aby zachować elastyczność, konieczne jest, by producenci płytek PCB mieli pełną kontrolę nad ich procesami. Zarówno producent, jak i kupujący muszą posiadać umiejętności i wiedzę, by rozpoznawać kluczowe czynniki w każdym indywidualnym projekcie. Jednym z najcięższych wyzwań, przed którymi stoimy, jest potrzeba nawiązania dobrego dialogu zarówno z naszymi bezpośrednimi klientami, jak i klientami końcowymi, tak by możliwe było uniknięcie nieporozumień w procesie biznesowym”.

Wiedza i trening wnoszą nową jakość

Jaki wpływ ma szybki rozwój techniki w elektronice na branżę PCB oraz jak klienci i dostawcy powinni sobie radzić ze zmieniającymi się scenariuszami? Zadajemy to i inne podobne pytania Bo Anderssonowi, Dyrektorowi ds. technicznych w NCAB Group.

Jak opisałby pan nowe wynalazki w branży PCB w ciągu ostatnich 20 lat?

„Gdy cofniemy się o 20 lat, technologia montażu powierzchniowego – SMT – była nową i pełną wyzwań techniką. Od tamtej pory wynalazki napędzane były coraz mniejszymi tranzystorami. Dziś na tej samej ograniczonej powierzchni możemy zmieścić coraz więcej funkcjonalności. Umożliwiło to projektowanie coraz bardziej złożonych płytek zawierających w sobie np. mikrootwory przelotowe, większą liczbą warstw, wypełnione miedzią mikrootwory i technologię HDI.

„Zauważamy także, że pojawiają się coraz większe oczekiwania dotyczące wzorów, które także muszą być zgodne z zaleceniami. Klienci wymagają także coraz większej niezawodności, a de facto konieczność rozwiązywania problemów lub naprawa produktów elektronicznych postrzegana jest obecnie jako należąca do przeszłości. Wszystko w branży coraz szybciej się zmienia, a automatyzacja zaszła już tak daleko, że wszelkie występujące usterki są raczej związane z systemem. W tym okresie branża PCB mocno się rozwinęła, od małych zakładów produkcyjnych, które próbowały „robić wszystko” aż po dużych graczy, którzy mają swoje własne specjalizacje. Dlatego też istotne jest zagwarantowanie, że fabryka jest w stanie wypełnić powierzone jej zadanie”.

Jak wpływają nowe odkrycia technologiczne na branżę PCB?

„W porównaniu do części, na przykład, płytki PCB różnią się tym, że są produkowane dla konkretnych klientów i zastosowań, w mniejszych ilościach i na warunkach, które trudno kontrolować. Im bardziej złożone się stają w wyniku na przykład miniaturyzacji, kilku warstw lub komponentów bezwyprowadzeniowych mikroukładów, tym bardziej wymagająca będzie produkowana część. Istnieją powiązane z tym ryzyka. Wyzwaniem będzie udoskonalenie procesu produkcyjnego. Poprzez dalsze zautomatyzowanie procesu oraz wprowadzenie tzw. czystych pokoi i podobnych do kombinizonów kosmonauty urządzeń do tworzenia środowiska pozbawionego kurzu i brudu, można zmniejszyć ryzyka i być odpowiednio przygotowanym do radzenia sobie z miniaturyzacją.

„Jak powiedziałem wcześniej, występujące usterki mają często charakter systemowy, co sprawia, że kluczową kwestią jest zdolność do kontrolowania zakładów produkcyjnych, którym zlecasz prace. Musisz poświęcić wiele czasu i wysiłku na znalezienie partnerów, których procesy produkcji są bez zarzutu. Postęp technologiczny sprawia, że coraz istotniejsze jest wybranie właściwego producenta, który oferuje produkcję nadającą się do dostosowania do różnych zastosowań. Powinniśmy także pamiętać, że produkcja na dużą skalę jest obecnie wyspecjalizowaną działalnością”.

Co muszą robić dostawcy płytek PCB, by dotrzymać kroku nowym wynalazkom?

„Przed wszystkim najważniejszą kwestią jest szkolenie i budowanie swoich własnych umiejętności i wiedzy. Musimy bardzo blisko



Bo Andersson, Technical Manager, NCAB Group

współpracować z producentami, będącymi naszymi partnerami i monitorować ich postępy. Oprócz tego istotne jest sprawdzanie ich i pomaganie im w budowaniu ich własnych umiejętności, wiedzy, procesów i wyposażenia. Moim zdaniem znaczenie ma również współpraca z branżą montażową. Na tym polu można, na przykład, osiągnąć korzyści z synergii w odniesieniu do światłokopii projektów i rysunków montażowych. Jako dostawcy płytek PCB, musimy uczyć się od naszych klientów, jak również budować zrozumienie dla nich”.

W jaki sposób branża PCB może rozwijać swoje powiązania z branżą montażową i produkującą części.

„Cena płytek PCB ustalana jest już na wczesnym etapie. Branża PCB i montażowa mogą wiele zyskać, korzystając z odpowiedniej wiedzy projektowej, a przez to produkować płytki zoptymalizowane pod kątem produkcji. Producenci płytek PCB mogą pomóc firmom EMS osiągnąć znaczące oszczędności, pomagając im wybrać właściwe projekty. Częścią tego procesu jest również wybranie odpowiednich części.

„Jeśli chodzi o branżę produkcji części, to działa ona na dużą skalę i jest wysoce skonsolidowana oraz produkuje komponenty do wszelkiego rodzaju zastosowań. Dostawcy płytek PCB nie mogą tak bardzo wpływać na nowe wynalazki, ale istotne jest, aby byli z nimi na bieżąco. Obie branże powinny zdawać sobie sprawę z wzajemnych ograniczeń. Trudno jest przewidzieć przyszłość, lecz najprawdopodobniej pojawią się różne typy hybryd, takie jak komponenty wbudowane w płytki PCB”.

A jakie jest najlepsze podejście do klientów, jakie należy przyjąć w tym scenariuszu?

„I tu znowu, podstawową kwestią jest budowanie swoich własnych umiejętności i wiedzy oraz bliska współpraca ze swoimi dostawcami. Świadomość i szkolenie są tym, co daje przewagę i może skutkować lepszym ogólnym kosztem”.

Świat i płytki PCB stają się coraz mniejsze

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Tendencją w całej branży elektronicznej jest miniaturyzacja. To stawia duże wymagania dla wszystkich części łańcucha dostaw. Większa część kosztów gotowego elektronicznego zastosowania przechodzi na części i płytki PCB. Technologicznie, części napędzają miniaturyzację. Jako producenci płytek PCB, musimy dostosować się do tego kierunku rozwoju – wyzwania, które wiąże się z dużymi nakładami inwestycyjnymi w sprzęt i nowe zakłady produkcyjne.

Patrząc historycznie, co do zasady różne fragmenty łańcucha nie współpracowały ze sobą. Jednak, jak trafnie zauważył Anders Pettersson, rośnie świadomość potrzeby, by to robić. Dziś okazuje się, że w znacznie większym stopniu współpracujemy zarówno z

producentami części, firmami EMS, jak i klientami końcowymi. Jest to niezwykle pozytywna tendencja, która doprowadziła do równie pozytywnych wyników; nasz produkt „Bezproblemowa produkcja” jest bezpośrednim wynikiem tego dialogu.

Nikt już dziś nie może sobie pozwolić na pozostawianie za zamkniętymi drzwiami i snucie własnych rozwiązań. Istotną kwestią dla wszystkich zaangażowanych dostawców jest dostosowanie pakietów do ich klientów końcowych, co uwzględnia takie czynniki, jak poziom wymaganych technologii, wolumeny, techniki „just-in-time”, koszty, przepływy pieniężne itp. Takie zoptymalizowane efekty końcowe można osiągnąć jedynie poprzez szeroką współpracę z udziałem kilku różnych producentów niszowych.



Przeczytaj więcej o branży produkującej części

» [ST Microelectronics](#)

» [International Distribution of Electronics Association](#)

Tematy omawiane w przeszłości

Zachęcamy do zapoznania się z wcześniejszymi wydaniem naszego Biuletynu. Aby otworzyć wiadomość w nowym oknie, należy kliknąć na podane łącze. Wszystkie nasze biuletyny można znaleźć na stronie: www.ncabgroup.com/newsroom/

» **Szeroki asortyment produktów**

2013 09 24 | NEWSLETTER 3 2013

» **Produkcja prototypów**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **Rosja przyjęta do klubu**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Patrząc w przyszłość: Europa Zachodnia**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **Rynek amerykański**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Reformy**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

Czy /piszemy/dyskutujemy/ o niewłaściwych tematach?

Zawsze poszukujemy interesujących tematów, które moglibyśmy omówić bardziej szczegółowo. Jeśli chcieliby Państwo dowiedzieć się więcej o jakimś problemie lub przekazać nam swoją opinię na temat podejmowanych przez nas tematów, prosimy o kontakt.

E-mail: sanna.rundqvist@ncabgroup.com