



#2017
INFOCUS:

FORECAST
2020
SIZE OF PCB
PRODUCTION



Printkortindustrien i Asien

– Hvordan ser fremtiden ud?

I denne udgave ser vi nærmere på printkortindustrien og dens udvikling i forskellige asiatiske lande og regioner. Historisk set har Kina været dominerende og er det stadig, men industrien vokser også andre steder. Vi reflekterer over udviklingen og giver NCAB Groups syn på, hvor udviklingen er på vej hen.

Østasien dominerer i dag stort set fuldstændig den globale printkortindustri. Ifølge tal fra Prismark stod Europa og USA kun for samlet set 8,5 % af verdens produktion i 2016. Verdens fire største produktionslande, Kina (inklusive Hong Kong), Taiwan, Sydkorea og Japan, tegnede sig for i alt 84 % af produktionen. Blandt disse er Kina det største produktionsland, da man producerer ca. 50 % af verdens printkort.

Samtidig ser vi også, at printkortindustrien videreføres i Sydøstasien. Drivkraften er primært udenlandske investeringer, som f.eks. anvendes til etablering af produktioner i Thailand og Malaysia. Samlet set står landene i Sydøstasien for 6 % af verdens produktion. Der sker også en stigning i produktionen af printkort i Indien.



Der er en stigning i produktionen af printkort i Indien. Men for at landet kan blive en vigtig aktør på det globale marked, er det nødvendigt med de rigtige investeringer i materialer, udstyr og teknologi samt bedre el- og vandforsyning.

Hvordan afviger printkortindustrierne i de forskellige asiatiske lande og regioner? Hvor fremstilles de forskellige typer printkort og til hvilke typer slutprodukter? Hvad er styrkerne og udfordringerne i hvert geografiske område, og hvordan er fremtidsudsigterne? Dette har vi diskuteret med Jack Kei, Managing Director hos NCAB Group China og Chris Nuttall, NCAB Groups Chief Operations Officer.

AVANCEREDE PRINTKORT I FJERNØSTEN

Hvis vi først ser på, hvordan regionerne afviger med hensyn til teknologi eller typen af producerede printkort, så har vi de mere avancerede printkort i Japan, Taiwan og til en vis grad i Sydkorea. Det er i denne kategori, printkortindustrien i disse lande har en fremtid.

“I de seneste 20 år har Kina haft stor succes med at opbygge en industri, som imødekommer vestlige kunders forventninger. Samtidig mangler de stadig en vis grad af viden og erfaring for at kunne fremstille mere komplekse produkter. Hvad angår de meget avancerede produktkategorier tror jeg, at vi fortsat vil se Taiwan, Sydkorea og Japan konkurrere via investering i forskning og udvikling, siger Chris Nuttall.



“Investeringerne i Kina bevæger sig også i en lignende retning, og når snart det punkt, hvor de har indhentet [producenterne af avancerede printkort].”

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATIONS OFFICER, NCAB GROUP

Jack Kei nævner, at man i Kina fremstiller printkort til alle slags produkter, og han fortsætter: “Det er her, vi finder det største udvalg af printkort, fra meget enkle til meget avancerede. Printkortindustrien i Kina udvikles fortsat hurtigt, både hvad angår produktionskapacitet og kvalitet. Der er en stærk tro på fremtiden”, siger han.

Samtidig er industrien langt fra død i de øvrige østasiatiske lande. En vækstprognose for Taiwan i 2017 viser, at produktionen i landet forventes at vokse med 2,7 %, og i Sydkorea ventes en vækstrate på 2,8 %. Det er under én procent lavere end prognosen for Kina, som er på 3,6 %. Denne tendens forventes at fortsætte i de kommende år.

“I Kina kan man i høj grad nyde godt af stordriftsfordele, og landet vil afgjort forblive printkortindustriens drivkraft i de næste mange år. Men samtidig er der også mulighed for vækst i Taiwan, Japan og Sydkorea, men dette er i forbindelse med et lille segment i industrien, der omfatter meget komplekse produkter samt produkter, hvor en kort produktionstid er afgørende”, siger Chris Nuttall.

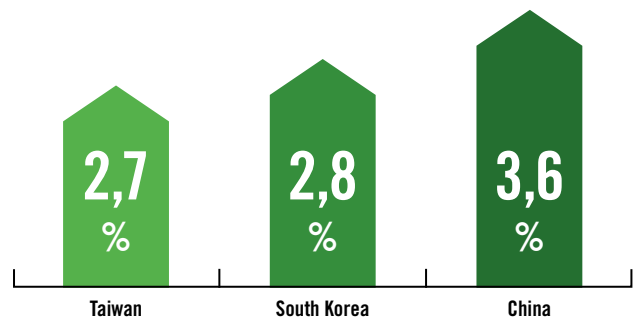
KINA ER IKKE ENSARTET

Den kinesiske printkortindustri fokuserer naturligvis også på at udvikle mere avanceret teknologi. For ti år siden var Kina det billige, lavteknologiske alternativ. I dag producerer man også mere avancerede printkort.

Chris Nuttall understreger, at investeringerne i Kina også bevæger sig i en lignende retning og snart når det punkt, hvor de har indhentet teknologien.

Derudover er Kina langt fra ensartet. Ca. 60 % af landets printkortproduktion foregår i det sydlige Kina i Shenzhen, 30 % i det østlige Kina nær Shanghai, og 10 % inde i landet i provinser som Jiangxi, Sichuan, Hunan og Hubei.

“Det er først og fremmest i det sydlige og østlige Kina, der investeres i mere avanceret teknologi. Inde i landet fokuseres der på



En vækstprognose for Taiwan i 2017 viser, at produktionen i landet forventes at vokse med 2,7 %, og i Sydkorea ventes en vækstrate på 2,8 %. Det er under én procent lavere end prognosen for Kina, som er på 3,6 %.



Cirka 60 % af printkortproduktionen i Kina finder sted i det sydlige Kina i Shenzhen. Det er også her, NCAB Group China har sit hovedkontor (til højre i billedet).

udvidelse af produktionskapaciteten. I dette område er der fordele i form af lavere omkostninger til arbejdskraft, elektricitet, vand og skat. De samlede omkostninger er cirka 20 % lavere end i Shenzhen. Her er der til gengæld mangel på kvalificeret arbejdskraft, så producenterne inde i landet fremstiller primært mere enkle printkort”, siger Jack Kei.



Jack Kei, Managing Director, NCAB China

VIRKSOMHEDERNE INDE I LANDET KONKURRERER MED “NYE” LANDE

Mens man i industrien i Kinas kystprovinser ønsker at blive i stand til at producere stadig mere avancerede produkter og samtidig bevare sin unikke brede produktion, konkurrerer provinserne inde i landet derimod på samme platform som de nye industrier i Sydøstasien og Indien. I Sydøstasien er der for øjeblikket 50 fabrikker, som producerer printkort – især billige og ikke så avancerede kort. Samtidig tager det tid at opbygge en hel industri fra bunden. Det er for eksempel svært at finde medarbejdere med de nødvendige kvalifikationer, forsyningskæden fungerer ikke så godt som i Kina, og ofte kan man ikke få repareret udstyret lokalt.

“I Kina har det taget 15-20 år for industrien at udvikle sig til det, den er i dag. Så selvom de østasiatiske lande og Indien kan konkurrere på f.eks. lavere omkostninger og mindre strenge miljøregler, vil det tage tid, før de for alvor kan konkurrere med Kina”, siger Jack Kei.

For at Indien kan blive en vigtig aktør på det globale marked, er det nødvendigt med de rigtige investeringer i materialer, udstyr og teknologi samt bedre el- og vandforsyning.

“Jeg tror, Sydøstasien bliver udviklet til et rigtigt hotspot, men det vil først ske i næste fase.”

JACK KEI, MANAGING DIRECTOR, NCAB CHINA

“Mit gæt er, at de kinesiske virksomheder inde i landet inden for de næste fem til ti år kommer til at tiltrække flere investeringer end Sydøstasien og andre nye steder, når det gælder mindre avancerede printkort. Dette område rummer et stort potentiale, og støtten fra den offentlige sektor er omfattende. Investorer fra det sydlige Kina, Taiwan og Japan investerer allerede stort her. Jeg tror, Sydøstasien bliver udviklet til et rigtigt hotspot, men det vil først ske i næste fase, når Kina har nået måske 60 % af den globale produktion, og det bliver vanskeligt at udvikle industrien yderligere her”, forudsiger Jack Kei.

NCAB SÆTTER HØJE STANDARDER

For at en aktør som NCAB Group vil overveje at investere i produktion i Sydøstasien eller Indien, må vi først være sikre på, at en række krav kan opfyldes.

“Vores mission har været og er fortsat: Ingen fejl og levering til tiden til kvalitetsbevidste kunder. Dette kræver stor erfaring og troværdighed på vores fabrikker. For at en fabrik i Sydøstasien eller Indien skal være attraktiv for os, skal den være stabil og i stand til at vise vækst på langt sigt”, siger Chris Nuttall.

Han mener, at fabrikkerne i disse lande skal udvikles gennemgribende for at kunne leve op til NCABs værdier om, at kvaliteten kommer i første række, og at der skal være en høj grad af leverings-sikkerhed. I indkøbsprocessen ser NCAB på helheden, for eksempel udstyrets type og standard, samt de anvendte materialer, hvilke certificeringer fabrikken har, og hvilken kundekategori de indgår forretninger med.

“En ting er sikker, vi gør ikke noget bare for at kunne sige, at vi er til stede på mange forskellige lokationer. En fabrik skal kunne levere noget ud over det, vi allerede har. Den skal gøre os i stand til at tilbyde kunderne merværdi. Dette gælder både billig produktion i nye lande samt Kina inde i landet og for den sags skyld fremstilling af avancerede printkort med kort produktionstid

“Vores mission har været og er fortsat: Ingen fejl og levering til tiden til kvalitetsbevidste kunder. Dette kræver stor erfaring og troværdighed på vores fabrikker.”

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATIONS OFFICER, NCAB GROUP

i lande som Taiwan og Sydkorea. Når dette er sagt, må vi aldrig blive selvglade eller selvtilfredse. Vi skal altid have øjnene åbne, se på de potentielle muligheder og udfordre os selv”, siger Chris Nuttall empatisk.

VELETABLERET INDUSTRI I KINA

Hvis vi ser på den nærmeste fremtid, vil Kina sandsynligvis være i stand til at fastholde sin konkurrencedygtighed, især på området for halvavancerede og mindre avancerede printkort.

“Hvis vi ser på de samlede omkostninger, har Kina fordel af en veletableret forsyningskæde, som omfatter industriudstyr og alle materialer til printkortproduktion. Her er der kvalificeret arbejdskraft til både ledelse og produktion. Produktiviteten er øget, kvaliteten er forbedret, og man anvender stadig mere avanceret teknologi. Derudover investerer både inden- og udenlandske iværksættere i fremtiden”, siger Jack Kei.

Hvad angår avancerede kort og kort med kort produktionstid vurderer NCAB allerede de tilgængelige muligheder i lande som Taiwan og Sydkorea. Hvis det viser sig, at deres fabrikker kan levere en værdi til NCABs kunder, der ligger over de kinesiske fabrikkers niveau, kan vi nemt se NCAB udvide sit fabriksledelsesarbejde til disse markeder

“Men i HMLV (High Mix, Low Volume)-segmentet, hvor vi er en



Hvis vi ser på den nærmeste fremtid, vil Kina sandsynligvis være i stand til at fastholde sin konkurrencedygtighed, især på området for halvavancerede og mindre avancerede printkort. Her er der kvalificeret arbejdskraft til både ledelse og produktion. På dette foto kontrollerer Ellefen Jiang, PCB Design Manager NCAB Group China, materialer på en fabrik sammen med sine kolleger.

særligt vigtig aktør, har erfaringen vist, at det ikke er specielt nemt at skifte til fabrikker i Sydkorea og Japan. Fabrikkerne i disse lande har stor fokus på levering til deres hjemmemarkeder og har svært ved at tilpasse sig en mere international forsyningskæde hvad angår udvalg af materialer, udstyr m.m. Men det kan meget vel ændre sig i fremtiden”, siger Jack Kei.

“Den overordnede konklusion er, at Kina i den nærmeste fremtid stadig er den vigtigste aktør inden for printkortproduktion. Dette udelukker imidlertid ikke, at andre regioner også udvikler sig positivt inden for deres respektive niches. Hos NCAB holder vi øje med, hvad der sker. Det vigtige for os er, at vi kan levere i overensstemmelse med vores værdier. Det korte af det lange lige nu er, at vi kan opfylde dette mål ved at have den største del af vores produktion i Kina. Men det er ikke et mål i sig selv. Når fabrikker i andre lande viser, at de kan give kunderne ny merværdi, så er vi der”, konkluderer Chris Nuttall.

PRINTKORTPRODUKTION I FORSKELLIGE LANDE

	JAPAN	SOUTH KOREA	TAIWAN	SOUTHERN CHINA	INLAND CHINA	SOUTHEAST ASIA	INDIA
Product type	IC Substrate, HDI, flex, high layer count, ceramic and metal core	HDI, IC, flex, rigid-flex, normal rigid	HDI, IC substrate, flex, standard multilayer, rigid-flex	1L,2L, Standard multilayer, HDI, flex, Flex-rigid, IC substrate, IMS	1L,2L, Standard multilayer, flex, flex-rigid, HDI	1L, 2L, Standard multilayer, flex, IC substrate, IMS	1L, 2L, multi-layer, flex
End products	Communication, Automotive; smart phone, high reliability	Communications, Consumer, Automotive	Communications, Consumer, computer, semiconductor, Automotive; smart phone	Communications, Consumer, Automotive industry, health, military and aerospace	Communications, Consumer, Automotive, smart phone.	Consumer, automotive	Consumer
Volume	QTA, Prototype, Small, middle and mass	High	High and middle	QTA, Prototype, Small, middle and mass	High	High	High
Technology	High	Middle	Middle and high	Middle	Middle	Low	Low
Quality	High	Middle	Middle and high	Middle, high and low	Middle and low	Low	Low

En imponerende udvikling

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Gennem mine 30 år i printkortindustrien er der sket store forandringer. Kortene er naturligvis blevet mere avancerede på grund af miniaturisering, men de største forandringer går på, hvor kortene fremstilles. I Sverige var der for 30 år siden 30 printkortproducenter, og printkort fra Kina fandtes stort set ikke.

For 20 år siden begyndte der at dukke kort fra Kina op i Vesten, og kvaliteten var mildt sagt dårlig. Så skete der noget. Kina pumpede store summer i bygning af printkortfabrikker, og den kinesiske stat har investeret stort. Dette, kombineret med en arbejdsstyrke, som var og er virkelig dedikeret og hårdtarbejdende, samt lavere lønniveauer end

i Vesten, har skabt den succeshistorie, vi ser i dag.

Kina skiller sig virkelig ud, og jeg vil gå så langt som til at sige, at de også er førende på kvalitetsområdet. Japan er førende, når det gælder avancerede kort. Alle de store elektronikproducenter har deres egne fabrikker (i Japan), som ingen andre har adgang til. Det er interessant, at Kina har så meget mere at tilbyde i forbindelse med udviklingen af printkortindustrien i det enorme lands forskellige regioner.

Men for NCAB er det fortsat vigtigt at holde øje med, hvad der foregår i andre dele af verden. Uanset hvilke lande vi vælger at købe fra i fremtiden, så vil vi aldrig gå på kompromis med kvaliteten.



NCAB Group i de sociale medier

I nogle måneder har kunder og andre interesserede kunnet følge os på Twitter og LinkedIn. Vi har også

startet en blog, hvor vi beskæftiger os med print-kortenes alsidige verden. Følg os på:

» [Twitter](#) » [LinkedIn](#) » [Blog](#) » [YouTube](#)

Bliv en af os!

Vi leder altid efter kompetente fuldtidsansatte. Hvis du er en dygtig tekniker, kundesupportmedarbejder

eller Key Account Manager, er du velkommen til at kontakte os eller sende dit cv til: recruitment@ncabgroup.com

Emner, vi tidligere har dækket

Læs de tidligere numre af vores nyhedsbrev. Klik på linket, og brevet vil åbne i din browser. Du kan finde alle nyhedsbreve på: www.ncabgroup.com/newsroom/

» Engagement og kompetenceudvikling i fokus

2017 04 06 | NEWSLETTER 1 2017

» Fremtidsstrategi

2016 12 14 | NEWSLETTER 4 2016

» Tæt samarbejde med fabrikken

2016 10 12 | NEWSLETTER 3 2016

» Ansvarlighed som forretningskoncept

2016 06 22 | NEWSLETTER 2 2016

» Kinas økonomi

2016 04 08 | NEWSLETTER 1 2016

» UL-godkendelse

2015 12 09 | NEWSLETTER 4 2015

Skriver vi om de forkerte emner?

Vi er altid på udkig efter interessante emner, som vi kan gå mere i dybden med. Hvis der er noget, du kunne tænke dig at læse om, eller noget af det, vi har skrevet, du kunne tænke dig at kommentere, er du velkommen til at kontakte os og fortælle os om det.

Mail: sanna.magnusson@ncabgroup.com