

# Printplaat-industrie moet kleur bekennen door defensie en AI

Sector Research | Martijn Mensonides, David Kemps | 17 juni 2026

**Van automotive en luchtvaart tot medische technologie: vrijwel elke moderne toepassing is afhankelijk van elektronica die zelden zichtbaar is. Een belangrijke schakel in de wereldwijde elektronicaketten is Electronics Manufacturing Services (EMS), de industrie achter de productie, assemblage en integratie van printplaten en elektronische systemen. De afgelopen jaren kende deze industrie weinig vernieuwing en een volatiel groeipad, maar die tijd is voorbij. De vraag naar elektronica groeit snel door hoge investeringen in defensie en de snelle opkomst van AI. Daarnaast vraagt een grotere inzet van digitale processen om strategische keuzes van de circa zestig EMS-bedrijven in Nederland.**

Binnen de elektronica krijgt de groei van de chipindustrie vaak de aandacht, maar chips vormen slechts één onderdeel van elektronische systemen. Om elektronische componenten onderling te verbinden en te laten functioneren, worden printplaten gebruikt, ook wel printed circuit boards (PCB's) genoemd. De internationale industrie die zich bezighoudt met de productie, assemblage en integratie van deze elektronica staat bekend als Electronics Manufacturing Services (EMS).

De EMS-sector gaat veranderen. Waar momenteel geproduceerd wordt op volume en variatie, gaat de toenemende complexiteit van printplaten een bepalende rol spelen. Deze ontwikkeling wordt mede gedreven door groei in eindmarkten zoals defensie, (draagbare) medische apparaten, industriële elektronica, energie en datacenters. Dankzij verdergaande digitalisering en AI zullen de traditionele bedrijfsmodellen van EMS-bedrijven aangepast moeten worden. Hierdoor ontstaat een nieuw paradigma: High Complexity, Any Mix, waarbij complexe printplaten in elke variatie, snel en kostenefficiënt kunnen worden geproduceerd.

In Nederland zullen de circa zestig EMS-bedrijven de bakens moeten verzetten. Naar verwachting zal de al eerder ingezette trend van fusies en overnames doorzetten. Een groot deel van de ondernemers in het midden- en kleinbedrijf (mkb) in de EMS-sector beschikt immers over onvoldoende financiële middelen en kennis om afdoende te investeren in digitalisatie, AI-integratie en specialistische vaardigheden om de snelle ontwikkelingen bij te houden. Ondernemers zullen hierom wellicht hun zelfstandigheid moeten opgeven. Dit zal zorgen voor groepsvorming van EMS-bedrijven, maar ook voor verticale consolidatie waarbij toeleveranciers en afnemers uit de keten met elkaar samenklonteren.

## **Aziatische spelers domineren de EMS-volumemarkt, maar Europa focust op kleine, complexe series**

Afhankelijk van de gehanteerde definitie van EMS schat ABN AMRO de omvang van de wereldwijde markt op circa 500 tot 700 miljard euro. De wereldmarkt wordt gedomineerd door bedrijven uit Taiwan, China en de Verenigde Staten (VS). Het Taiwanese Foxconn, wereldwijd marktleider en vooral bekend door de productie van iPhones, behaalde in 2025 een omzet van maar liefst 230 miljard euro. In de VS behoren Jabil Circuit en Flex tot de grootste spelers, met een omzet van respectievelijk 27 en 24 miljard euro in 2025. Deze reuzen van de EMS-markt richten zich nu nog vooral op grote series consumentenelektronica.

---

De Europese spelers op de EMS-markt zijn veel kleiner en meer regionaal actief. Zij richten zich op eindmarkten met kleinere series zoals de auto-industrie, machinebouw, medische apparatuur, aerospace en semicon. Volgens een rapport uit 2026 van het Duitse onderzoeksbureau [in4ma](#) telt Europa circa 2.250 EMS-bedrijven met een gezamenlijke omzet van 54 miljard euro. Duitse en Oostenrijkse bedrijven hebben bijna een derde van de Europese markt in handen. Het Duitse Zollner is het grootste Europese bedrijf, met een omzet van 2,6 miljard euro in 2024. Kontron uit Oostenrijk volgt met een omzet van 1,7 miljard euro. Ook Nederlandse bedrijven staan in de Europese Top 20, namelijk Neways Electronics en Prodrive Technologies, met een omzet van respectievelijk 620 en 552 miljoen euro in 2024. Maar ook VDL investeert flink in EMS met de overname van twee EMS-bedrijven in de afgelopen zes jaar.

### **Europese markt in de startblokken na wisselvallige groei**

De ontwikkeling van de wereldwijde EMS-markt kent verschillende snelheden omdat producenten uit verschillende regio's andere eindmarkten bedienen. De meer op massaproductie gerichte Aziatische EMS-spelers groeiden hard door de corona-uitbraak. Consumenten brachten meer tijd thuis door en bestelden veel consumentenelektronica zoals laptops, mobieltjes en spelcomputers. De Europese spelers zijn veel afhankelijker van de auto-industrie, semicon en de (medische) machinebouw. Zij konden daardoor maar beperkt profiteren van de groei in consumentenelektronica tijdens de coronapandemie.

De afgelopen jaren is de groei van de Europese EMS-industrie wisselvallig geweest. Halverwege 2020 daalden de volumes scherp door het wereldwijde chiptekort dat vooral de autoproductie ernstig verstoorde (zie figuur 1). Na een periode van snel herstel van 2021 tot 2023 daalde de investeringsbereidheid in de machinebouw en auto-industrie door de oorlog in Oekraïne. Dit zorgde voor lagere volumes in 2023 en 2024.

Sinds 2025 is opnieuw herstel ingetreden. Ten eerste omdat zowel het bedrijfsleven als de consument AI omarmen. Dit zorgt voor een sterk toegenomen vraag naar datacenters en de opwaardering van de digitale infrastructuur, waaronder servers, opslagsystemen en netwerkkapparatuur. Ten tweede omdat ook de Europese defensie volop in drones, radars, geavanceerde communicatieapparatuur en cybersecurity investeert. Al deze elektronische systemen bevatten grote hoeveelheden printplaten. En vanwege de roep om grotere autonomie worden de defensie-uitgaven grotendeels besteed in Europa. Tot slot profiteert de sector van de inhaalslag die de Europese auto-industrie maakt. Ondanks de achterstand ten opzichte van de Chinese autofabrikanten zoals BYD, zetten ook de Duitse en Franse auto-industrie inmiddels vol in op elektrische auto's. Juist deze modellen zitten boordevol elektronica.

---

## Figuur 1: Groei van de Europese EMS-sector verloopt schoksgewijs

Industriële productievolumes van elektrische componenten, halfgeleiders en printplaten (index 2021 = 100)



Bron: Eurostat, bewerking ABN AMRO

### Nederlandse markt is versnipperd, maar flexibel

In Nederland zijn circa zestig EMS-bedrijven actief, met een totale omzet van naar schatting tussen de 1,4 en 1,7 miljard euro. Grote spelers zijn Neways Electronics, Prodrive Technologies en VDL TBP met omzetten van enkele honderden miljoenen euro's. Daarnaast zetten private equity-investeerders ook in op nieuwe groeiplatformen, zoals de Metis Group en MACH Technology Group. Het overgrote deel van de Nederlandse spelers bestaat echter uit midden- en kleinbedrijven met een omzet tot 10 miljoen euro.

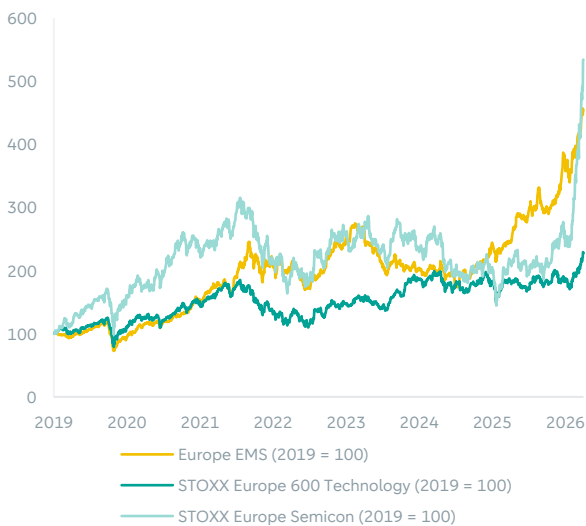
In het afgelopen jaar heeft zich in de eindmarkt van Nederlandse EMS-bedrijven een duidelijke verschuiving voorgedaan, blijkt uit het eerder genoemde rapport van [in4ma](#). De vraag vanuit de medische technologie nam af, terwijl defensie juist groeide. Ook elektronica voor warmtepompen, energieopslagsystemen, windmolens en gebouwbeheersystemen zoals temperatuur, licht en beveiliging, winnen terrein. Verder worden machines in sectoren als food en agri door de inzet van sensoren en camera's steeds slimmer en beter op afstand te monitoren. Dat stuwt de vraag naar industriële elektronica, inmiddels het grootste afzetgebied voor de sector. Nederlandse EMS-bedrijven reageren snel op veranderende markten dankzij hun beperkte schaal en doorgaans platte organisaties. Daardoor profiteren ze van de groei in defensie en machinebouw vanaf 2026.

## Koersen schieten omhoog en investeerders haken aan

Op de Europese beurzen doen EMS-bedrijven het erg goed. De koersen zijn de afgelopen twee jaar ruimschoots verdubbeld (figuur 2). Dat is vergelijkbaar met de groei in de chipsector. Tegelijk normaliseert de markt voor fusies en overnames na piekjaren in coronatijd, met name in 2021 en 2022 (figuur 3). Veel bedrijven stonden toen onder druk en waren daardoor gewilde overnamekandidaten. Binnen deze overnamegolf blijft private equity (PE) een vaste speler met een aandeel van bijna 15 procent in de afgelopen zeven jaar. In Nederland domineren PE-partijen de EMS-sector. Grote spelers als Neways Electronics, Prodrive Technologies, Metis Group en MACH Technology Group zijn allemaal PE-gedreven. Samen zijn zij goed voor ruim 70 procent van de Nederlandse markt, blijkt uit berekeningen van ABN AMRO. De combinatie van stijgende aandelenkoersen en aanhoudende interesse van PE wijst op een sector met sterke groeiverwachtingen, volop consolidatiekansen en toenemende investeringen.

### Figuur 2: Investeerders hebben vertrouwen in de toekomst van de EMS-sector

Koersontwikkeling van de Europese EMS-markt, de grootste technologiebedrijven en de semicon-bedrijven<sup>1,2</sup> (2019 = 100)

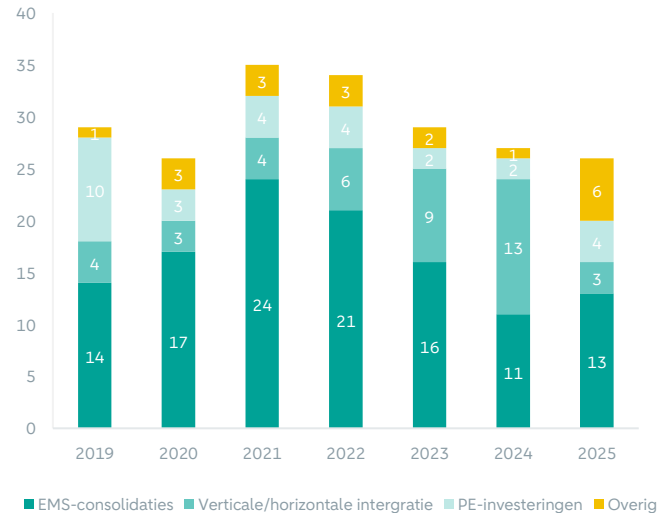


Bron: LSEG Datastream, FactSet, bewerking ABN AMRO

- 1) Gelijkgewogen index (in lokale valuta, zonder valutaomrekening of marktkapitalisatieweging)
- 2) Let op: dit is geen beleggingsadvies

### Figuur 3: Het aantal fusies en overnames vlakt iets af, met blijvende PE-interesse

Aantal fusies en overnames in de wereldwijde EMS-sector (2019 – 2025)<sup>1</sup>



Bron: Lincoln International, bewerking ABN AMRO

- 1) Consolidatie betreft dezelfde bedrijven en dezelfde eindmarkten; horizontale integratie betreft dezelfde activiteiten en andere eindmarkten

---

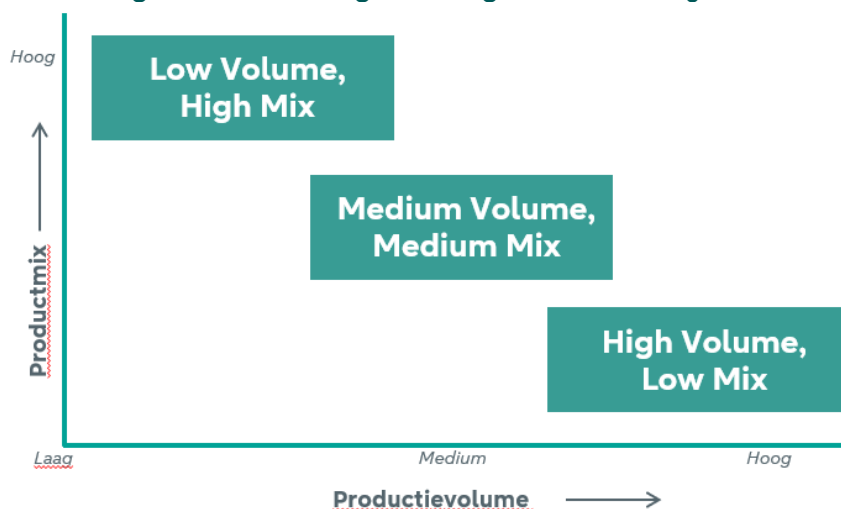
## Complexiteit als nieuwe, drijvende kracht achter bedrijfsmodel

Binnen het internationale EMS-landschap zijn er grofweg drie bedrijfsmodellen die zich onderscheiden op het vlak van (1) productievolume en (2) productmix. Het eerste bedrijfsmodel is te typeren als: High Volume, Low Mix (HVLM). Dit bedrijfsmodel wordt vooral gezien bij grote, internationaal opererende, beursgenoteerde EMS-bedrijven uit Azië en de VS, zoals Foxconn, Wistron, Jabil en Flex. Ze produceren printplaten in grote series met weinig productvariatie voor eindmarkten als consumentenelektronica, computers en communicatietoepassingen zoals iPhones, en hun omzet bedraagt vele miljarden euro's. De prijs van een printplaat is zeer afhankelijk van de gebruikte elektronische componenten en chips, maar varieert tussen minder dan een euro tot enkele honderden euro's.

Een tweede bedrijfsmodel is Low Volume, High Mix (LVHM). De EMS-bedrijven die werken volgens dit model richten zich op kleinere productievolumes en prototyping (series van 1 tot 2.500 stuks) met een grote variatie aan producten. Het gaat vaak om kleinere bedrijven, voornamelijk uit Europa, die actief zijn in sectoren zoals machinebouw, lucht- en ruimtevaart, defensie en medische apparatuur. Veel Nederlandse mkb-bedrijven vallen in deze groep, waaronder Faber Electronics, Confed, Protonic Holland en Matas Electronics. De prijs van een printplaat varieert van 100 euro tot enkele duizenden euro's voor industriële toepassingen.

Tussen deze twee bedrijfsmodellen bevindt zich een derde groep: de Medium Volume, Medium Mix (MVMM)-producenten. Deze EMS-bedrijven combineren middelgrote productievolumes (series tussen 2.500 en 50.000 stuks) met een gemiddelde mate van productvariatie. Dit zijn vaak Europese spelers zoals Zollner, VDL TBP, Neways Electronics en Prodrive Technologies, die leveren aan eindsectoren als de auto-industrie, machinebouw, semicon, medische apparatuur en energie. Complexe printplaten met dure chips kunnen in prijs oplopen tot meer dan 100.000 euro.

**Figuur 4: Schematische weergave van de huidige indeling van EMS-bedrijfsmodellen**



Bron: *The Race for efficiency: Industry 4.0 and its impact on electronics assembly*, Roland Berger, Okt. 2018, bewerking ABN AMRO

---

## **Opkomst van digitale technieken na vele jaren van relatief weinig innovatie**

Deze indeling in drie bedrijfsmodellen is decennialang niet veranderd, maar daaraan komt een einde. De afnemers vragen om steeds meer elektronische componenten op steeds kleinere printplaten. Maar vooral de snelle adoptie van AI in belangrijke EMS-eindmarkten als computers, mobieltjes, medische apparatuur, defensie en de auto-industrie zorgt voor een enorme toename in de complexiteit van printplaten. Het plaatsen van snelle, maar ook grotere AI-chips met enorm veel soldeerverbindingen op de printplaten is zeer uitdagend met de huidige technologie.

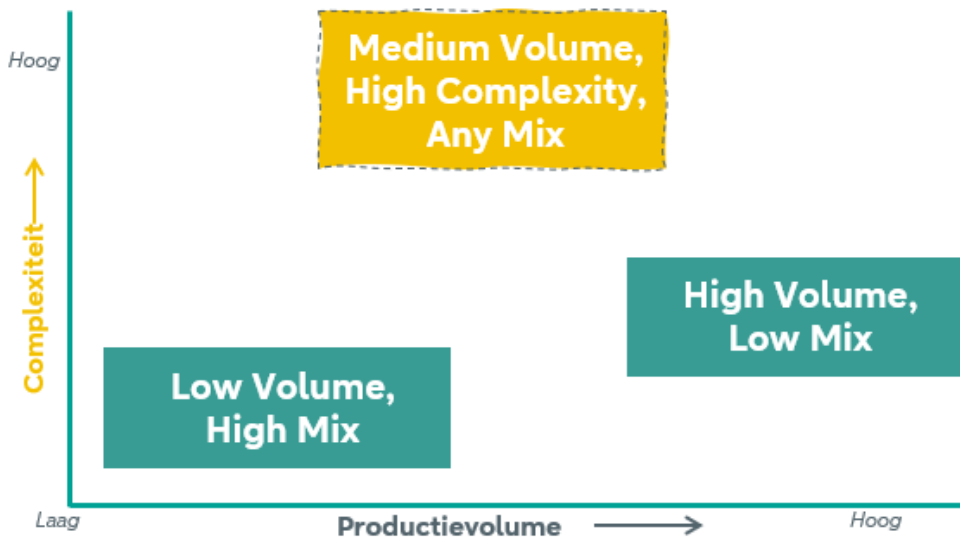
In het huidige EMS-productieproces worden elektronische componenten op printplaten geplaatst, gesoldeerd en getest tot een werkend eindproduct. Tijdens de soldeerfase wordt een zogeheten stencil gebruikt als sjabloon voor het aanbrengen van soldeerpasta, waarmee elektronische componenten met elkaar worden verbonden. Voor het plaatsen van een AI-chip zijn tot 10.000 haarfijne soldeerverbindingen nodig. Op de gemiddelde printplaat zonder AI-chip zitten maximaal 1.000 soldeerverbindingen. De analoge stencils in huidige EMS-machines lopen hierbij tegen hun limiet aan. De kwaliteit van de printplaat wordt in hoge mate bepaald door de juiste verdeling van de soldeerpasta. Hoe nauwkeuriger de hoeveelheid soldeerpasta wordt aangebracht, des te beter de elektrische verbinding is, wat de kans op kortsluiting of een los contact verkleint. Nieuwe technische oplossingen spelen hierop in, zoals de innovatieve machine van Keiron Technologies uit Eindhoven. Deze machine werkt niet met analoge stencils, maar verdeelt de soldeerpasta over de printplaat door een digitaal gestuurd proces, dat gebruik maakt van lasertechnologie en geïntegreerde inspectie. Dit garandeert een snel, maar extreem nauwkeurige en op de juiste positie op de lege printplaat aangebrachte soldeerpasta. Ook het inspectieproces van met name de soldeerpasta wordt steeds belangrijker. Snelle detectie van afwijkingen en aanpassing van het proces zorgen voor een reductie van afkeur, dure nabewerking en afval. Visuele inspectie door werknemers wordt daarom steeds meer vervangen door continue inspectie met sensoren, camera's en röntgen. Dit wordt digitaal vastgelegd voor kwaliteitsrapporten, procesoptimalisatie en garantiedoeleinden.

## **Toenemende complexiteit dwingt EMS-bedrijven tot digitalisering**

De toename in complexiteit leidt ertoe dat bestaande bedrijfsmodellen onder druk komen te staan en de onderlinge grenzen vervagen. Waar momenteel volume en variatie leidend zijn, wint het vermogen om met complexiteit om te gaan aan belang, in combinatie met zowel lage als hoge productievolumes. Het is daarom cruciaal dat EMS-bedrijven die actief zijn in eindmarkten waarin complexiteit van de printplaten snel toeneemt, investeren in digitalisatie. Digitalisering en vergaande automatisering van het soldeerproces maken een tijdsintensieve wisseling van stencils overbodig. Onder de voorwaarde dat het EMS-bedrijf de digitale slag heeft gemaakt, kunnen ook eventuele fouten in het soldeerproces direct tijdens het maakproces worden gecorrigeerd. Een grote variatie (high mix) van printplaten vormt dan geen knelpunt meer tijdens de productie.

Het snel kunnen omschakelen naar een nieuwe serie zal door de introductie van digitale processen en camera-inspectie veel eenvoudiger zijn. Wisselen van serie is dan mogelijk zonder groot tijdverlies en extra kosten, afwijkingen worden snel gedetecteerd en verholpen. De grafiek-as van productmix kan daarom vervangen worden door de mate van complexiteit (zie figuur 5). Met complexiteit als nieuwe dimensie ontstaat een nieuw bedrijfsmodel: High Complexity, Any Mix (HCAM). EMS-bedrijven kunnen zich blijven onderscheiden op de as van productievolume. Voor de productie van echt grote volumes boven de 50.000 stuks zijn andere, gespecialiseerde productiemachines nodig.

**Figuur 5: Schematische weergave van de indeling van toekomstige bedrijfsmodellen**



Bron: *The Race for efficiency: Industry 4.0 and its impact on electronics assembly*, Roland Berger, Okt. 2018, bewerking ABN AMRO

### Complexiteit dwingt tot strategisch aanpassingen

Het toevoegen van complexiteit als nieuwe dimensie vereist vooral van de EMS-bedrijven met een Medium Volume, Medium Mix (MVMM)-bedrijfsmodel een aanpassing van de strategie. Ze zullen moeten investeren in meer kennis en de aanschaf van digitale productie- en inspectiemachines om zeer complexe printplaten te assembleren. Dit zal een brug te ver zijn voor mkb-bedrijven, maar Brabantse EMS-bedrijven in het MVMM-segment zoals VDL TBP, Neways en Prodrive Technologies en het Duitse Zollner hebben wel de omvang en financiële buffer om hierin te investeren.

De kleinere MVMM-spelers zullen hierom veelal hun zelfstandigheid moeten opgeven. De mogelijke oplossing ligt in horizontale integratie, namelijk het samengaan van concurrenten, of in achterwaartse verticale integratie. Bij achterwaartse verticale integratie wordt een EMS-bedrijf gekocht door een afnemer. Een voorbeeld van horizontale integratie is het samengaan van de EMS-bedrijven AME, Variass en A1 Electronics in Metis Group. Verticale integratie vond plaats bij de overname van TBP Electronics en Rena Electronica door VDL Group, 3T door Kendrion en de overname van Rommtech door de Dutch Technology Alliance (DTA).

Ook bedrijven uit het mkb die werken op basis van Low Volume, High Mix (LVHM) staan voor een strategische herijking. De investeringen en kennisopbouw in digitalisatie en assemblage van complexe printplaten zullen veelal financieel niet haalbaar zijn. Schaalvergroting door consolidatie met andere kleine EMS-bedrijven is een optie. Lukt dat niet, dan kan een EMS-bedrijf met een LVHM-bedrijfsmodel zich onderscheiden door zijn regionale positie dicht bij de klant en de focus op nichesegmenten zoals prototyping voor startups. Een mooi Nederlands voorbeeld van schaalvergroting door het combineren van verschillende mkb'ers is MACH Technology Group uit Katwijk. Dit bedrijf is, met de hulp van Nordian Capital Partners, in enkele jaren uitgegroeid tot een groep met meer dan 300 medewerkers door de overname van EMS-bedrijven, zoals Muco, Azteco, CDS, HEAD, Venne, Holdano en Batenburg Industriële Elektronica. Overnames zijn echter niet altijd succesvol, zoals het faillissement in 2024 laat zien van Elco Netherlands, een samenvoeging van Ramaer en V-PS door het Italiaanse Elco. En in 2025 kochten de oud-eigenaren Bestronics terug na problemen onder eigenaarschap van private equity.

---

De groep die acteert op basis van High Volume, Low Mix (HVLM) wordt minder geraakt door de toename van complexiteit en de integratie van dure AI-chips op de printplaten. Miljardenconcerns als Foxconn, Pegatron en Flex richten zich momenteel op grote series in de consumentenelektronica, de auto-industrie en assemblage in Aziatische lagelonenlanden. Vanwege de hoge prijs zullen AI-chips vooralsnog niet beschikbaar zijn in mobieltjes en consumentenelektronica. Toch is de verschuiving naar meer complexe printplaten ook bij de HVLM-fabrikanten reeds te zien. De cijfers over het eerste kwartaal van 2026 van Foxconn laten zien dat de omzet in de eindmarkt Cloud & Networking hard is gegroeid ten koste van de omzet in consumentenelektronica. Ondanks voldoende financiële middelen en kennis bij EMS-bedrijven in het HVLM-segment ligt grootschalige toetreding tot eindmarkten met kleinere series niet voor de hand. Hun kracht ligt voorlopig vooral in kostenleiderschap en schaalvoordelen.

### **Conclusie: voorzichtige groei en kansen door complexe printplaten**

De EMS-sector gaat veranderen. De vraag naar elektronica neemt snel toe door uitbreiding van defensie en de opkomst van AI. Vooral door de integratie van AI-chips op de printplaten verandert de aard van de vraag fundamenteel. Complexiteit wordt de nieuwe norm. Dit dwingt EMS-bedrijven om hun traditionele productieprocessen en manier van werken te digitaliseren. Bedrijven die uitsluitend blijven sturen op volume en variatie raken achterop. Vooral EMS-bedrijven met het bedrijfsmodel Medium Volume, Medium Mix (MVMM) zullen moeten investeren in innovatieve digitale technieken. De grotere spelers uit deze groep, zoals Zollner, Neways en Prodrive, beschikken over afdoende schaalgrootte en financiële slagkracht om hier invulling aan te geven, de kleinere niet.

Ook in het mkb-segment met Low Volume, High Mix (LVHM) wordt het spannend. Vanwege hun beperkte financiële ruimte wordt investeren in digitalisering, kennis en hoogwaardige productiemiddelen uitdagend. Om mee te gaan met de ontwikkeling van complexe printplaten is het kiezen voor een grotere schaal een goede uitweg: overnames door concurrentie en integratie binnen de keten nemen binnen dit segment naar verwachting toe. Kleinere spelers die scherp kiezen voor niches of sterke klantrelaties, kunnen zich nog steeds onderscheiden, maar vrijblijvend is dat niet meer.

Het speelveld wordt daarmee meer inzichtelijk, maar ook harder. De grote Aziatische en Amerikaanse spelers blijven vooral sturen op schaal en kostenvoordeel, terwijl Europese bedrijven zich onderscheiden in complexere toepassingen en kleinere series. Juist in deze segmenten liggen kansen, onder meer in defensie, energie en industriële elektronica. Maar die kansen verzilveren vraagt tempo, gerichte investeringen in digitale processen en nieuwe vaardigheden van de vakmensen.

De richting waarin de sector als geheel beweegt, is in ieder geval duidelijk. Complexiteit en digitalisering bepalen de toekomst. Bedrijven die nu keuzes maken en investeren, bouwen voorsprong op. Bedrijven die afwachten, verliezen terrein. Groei komt er, maar gefaseerd en niet zonder frictie. De EMS-sector beweegt vooruit, maar succes komt niet vanzelf. Juist daarom is dit het moment om kleur te bekennen.

---

## Disclaimer

De informatie in deze analyse geeft de visie weer van ABN AMRO op dit moment. Naast de gesprekken met verschillende Nederlandse EMS-bedrijven, heeft ABN AMRO in de voorbereiding van dit document, zonder onafhankelijke verificatie, vertrouwd op de accuratesse en volledigheid van alle beschikbare informatie van publieke bronnen die ons verstrekt is of op andere wijze aan ons bekend is gemaakt.

ABN AMRO en haar werknemers wijzen elke verantwoordelijkheid af betreffende de juistheid en/of volledigheid van de informatie die in dit document is opgenomen, evenals alle overige in verband met dit document verstrekte informatie of weergaven alsmede alle gevolgen van het gebruik van deze publicatie.