

POSLOVNE PRILIKE U INDIJI (9): TEHNOLOGIJA I TALENT

Ambiciozan plan proizvodnje poluvodiča za indijsko i svjetsko tržište

Vizija premijera Narendre Modija i aktivne vladine politike te ekosustav uspješnih poduzetnika odlučujući su čimbenici za rast ekosustava VLSI i poluvodiča u Indiji. Uložiti će državni kapital u stvaranje vještina, istraživanja i inženjering, tvornice, testiranje radne snage te istodobno poticati poduzetništvo

Tijekom pandemije Indija je iskoristila tehnologiju za izgradnju otporne ekonomije, a nakon COVID-19 politike indijske vlade stvorile su nove mogućnosti u ESDM-u, ugrađenom dizajnu i poluvodičkim inovacijama. Državna politika i državni kapital katalizirat će ta dva elementa i stvoriti održiv ekosustav koji će služiti svjetskoj potražnji i potrebama Indije u sljedećem desetljeću. Na Dan neovisnosti Indije 15. kolovoza 2021. premijer Modi je nadolazeće desetljeće nazvao indijskom *techadeom*. Njegova vizija dovela je Indiju do točke prijeloma bez presedana u smislu rasta i širenja tehnološkog sektora.

Semicon India – korak dalje

Danas je jasno da Indija ima niz mogućnosti u ESDM (Electronics System Design and Manufacturing) prostoru, u prostoru ugrađenog dizajna i poluvodiča. Indijske ambicije posebno u poluvodičkom prostoru vrlo su jasne. To uključuje velika ulaganja u tvrtke, što je prirodno – s obzirom na geopolitiku, ali i ulaganje u ekosustav inovacija i dizajna. Indija ulaže državni kapital u stvaranje vještina, od istraživanja i inženjeringa do tvornica, testiranje radne snage, istodobno potičući poduzetništvo i *startupove* u ekosustavu dizajna i inovacija. Vlada je usko usredotočena na vlastiti dizajn i napore u razvoju budućeg plana rada računala s smanjenim skupom instrukcija (RISC - V) i drugih sustava otvorenoga koda (ISA). Kako bi proširio i produbio elektroničku proizvodnju i osigurao razvoj robusnog i održivog ekosustava poluvodiča i zaslona u zemlji, Kabinet



Budući da Europa u sklopu svoje nedavne inicijative 'Čipovi za Europu' želi sveobuhvatan skup mjera za sigurnost opskrbe, otpornost i tehnološko vodstvo EU u području poluvodičkih tehnologija i primjena, slična inicijativa u Indiji stvorila je uvjete i priliku za suradnju između Indije i EU u tom važnom strateškom području gdje su tehnologija i talent ključne komponente

Unije odobrio je 15. prosinca. 2021. program 'Semicon India' s izdankom od 10 milijardi dolara. Unatoč agresivnim rokovima za podnošenje prijave u tom *greenfield* segmentu proizvodnje poluvodiča i zaslona odaziv je vrlo dobar.

Veliki interes ulagača

Poluvodiči su građevni blokovi elektroničkih uređaja neophodni u brojnim uređajima – od pametnih telefona i poslužitelja u oblaku do modernih automobila, industrijske automatizacije, infrastrukture i obrambenog sustava. Indijsko tržište poluvodiča iznosilo je 15 milijardi dolara u 2020., a procjenjuje se da će dostići 63 milijarde dolara do 2026. godine. Proizvodnja poluvodiča je složen, kapitalno i tehnološki intenzivan proces proizvodnje poluvodičkih pločica. India Semiconductor Mission, koja je uspostavljena kao posebna institucija za 'Semicon India', primila je pet prijava za

'Semiconductor and Display Fabs', s ukupnim ulaganjem u iznosu od 20,5 milijardi dolara. Zaslonski su također važan dio elektroničkih proizvoda. Indijsko tržište zaslonskih ploča procjenjuje se na oko sedam milijardi dolara i očekuje se da će porasti na oko 15 milijardi do 2025. godine. U skladu sa shemom za postavljanje Display Faba u Indiji, podnesene su prijave za postavljanje Gen 8.6 TFT LCD Display Faba kao i 6. Generation Display Faba za proizvodnju vrhunskih AMOLED zaslonskih panela koji se upotrebljavaju u naprednim pametnim telefonima. Za sada su dvije tvrtke, Vedanta i Elest, podnijele su prijave za Display Fabs s predviđenim ulaganjem od 6,7 milijardi dolara, ali se traži fiskalna potpora središnje vlade od gotovo 2,7 milijardi dolara.

Dizajn poluvodiča

Design Linked Incentive Scheme bio je uspješan u generiranju interesa domaćih tvrtki i *startupova* s prijavama registriranim na portalu India Semiconductor Mission. Tri tvrtke, Terminus Circuits, Trispace Technologies i Curie Microelectronics, podnijele su prijave u sklopu te sheme. Poduzeća prijavitelji su također podnijela prijedloge za nabavu tehnologije, partnerstvo i suradnju s istraživačkim institutima u sklopu prijave. Program 'Semicon India' gradi se na uspjesima programa 'Digital India' i 'Make in India' u sektoru proizvodnje elektronike. Pragmatične sheme postavile su čvrste temelje za program 'Semicon India', čime je zemlja postala međunarodno konkurentna destinacija za proizvodnju poluvodiča i zaslona. ■

RELIANCE & SANMINA: ZAJEDNIČKO ULAGANJE ZA PROIZVODNJU ELEKTRONIKE U INDIJI

Reliance Industries pokrenuo je novo zajedničko ulaganje s tvrtkom Sanmina Corporation za logistiku i proizvodna rješenja sa sjedištem u Kaliforniji za stvaranje elektroničkoga proizvodnog čvorišta u Indiji. Reliance Strategic Business Ventures Limited (RSBVL), podružnica RIL-a u potpunom vlasništvu, ulagat će u Sanminin postojeći indijski entitet – Sanmina SCI India Private Ltd (SIPL) – koji vodi proizvodnu jedinicu u Chennaiju.

Sanmina je osnovana 1980. i imala je prihod od 6,76 milijardi dolara za fiskalnu 2021. godinu. Riječ je o

globalnoj kompaniji, koja ima proizvodne operacije u 20 zemalja na šest kontinenata. Sanmina Chennai nudi cjelovita rješenja za dizajn i proizvodnju za vodeće telekomunikacijske, medicinske, skladišne i računalne, zrakoplovne, industrijske i multimedijske tvrtke. Zajedničko ulaganje s Reliance Industries stvorit će najmoderniji 'Proizvodni tehnološki centar izvrsnosti', koji će služiti kao inkubacijski centar za podršku ekosustavu razvoja proizvoda i pokretanja hardvera u Indiji, kao i promicanje istraživanja i inovacija vodećim tehnologijama.

VEDANTA I FOXCONN POSTALI PARTNERI U PROIZVODNJI POLUVODIČA

Vedanta Group i Hon Tai Technology Group (Foxconn) potpisali su sporazum o razumijevanju kojim se kreira zajednička kompanija za proizvodnju poluvodiča u Indiji. Prema Sporazumu, Vedanta će imati većinski udio u toj kompaniji, a uspostavljanje odjela za poluvodiče dat će značajan poticaj domaćoj proizvodnji elektronike u Indiji. Suradnja Vedante i Foxconna uslijedila je nakon nedavne odluke indijske vlade kojom se uspostavlja program za poticanje proizvodnje elektroničke opreme u Indiji s ciljem poticanja organizacija da pridonesu razvoju ovog sektora.