

Růst významu polovodičových součástek v českém průmyslu



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Autor: Bc. Vítězslav Kochman
Studijní program: Projektové řízení inovací
Vedoucí práce: Ing. Oldřich Bronec, CSc.
Akademický rok: 2023/2024

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá komplexním zhodnocením polovodičových komponent v českém národním průmyslu a prognózuje jejich budoucí vývoj. Prostřednictvím komplexní analýzy trhu a případové studie poskytuje tato práce ucelený pohled na současný stav a potenciál pro růst a inovace polovodičového sektoru v České republice. Hlavní zjištění práce ukazují, že polovodičový průmysl je pro ČR strategickou oblastí s vysokým potenciálem růstu. Výsledky práce zdůrazňují význam koordinovaného přístupu, který by zahrnoval podporu výzkumu a vývoje, zlepšení legislativního prostředí, investice do vzdělávání a rozvoj mezinárodních partnerství. Takové kroky by ČR umožnily lépe čelit globálním výzvám a využívat nové příležitosti na trhu s polovodiči. Závěry práce též přispívají k širšímu porozumění dynamiky a specifík polovodičového průmyslu, což je zásadní pro každou ekonomiku usilující o udržení kroku s technologickými inovacemi a maximalizací potenciálu pro růst. Práce slouží především jako cenný zdroj informací pro akademické, podnikatelské a především vládní sektory.

Klíčová slova

Polovodiče, Mikročip, Globální dodavatelské řetězce, Strategické plánování, Automobilový průmysl, Český průmysl, Inovační řízení

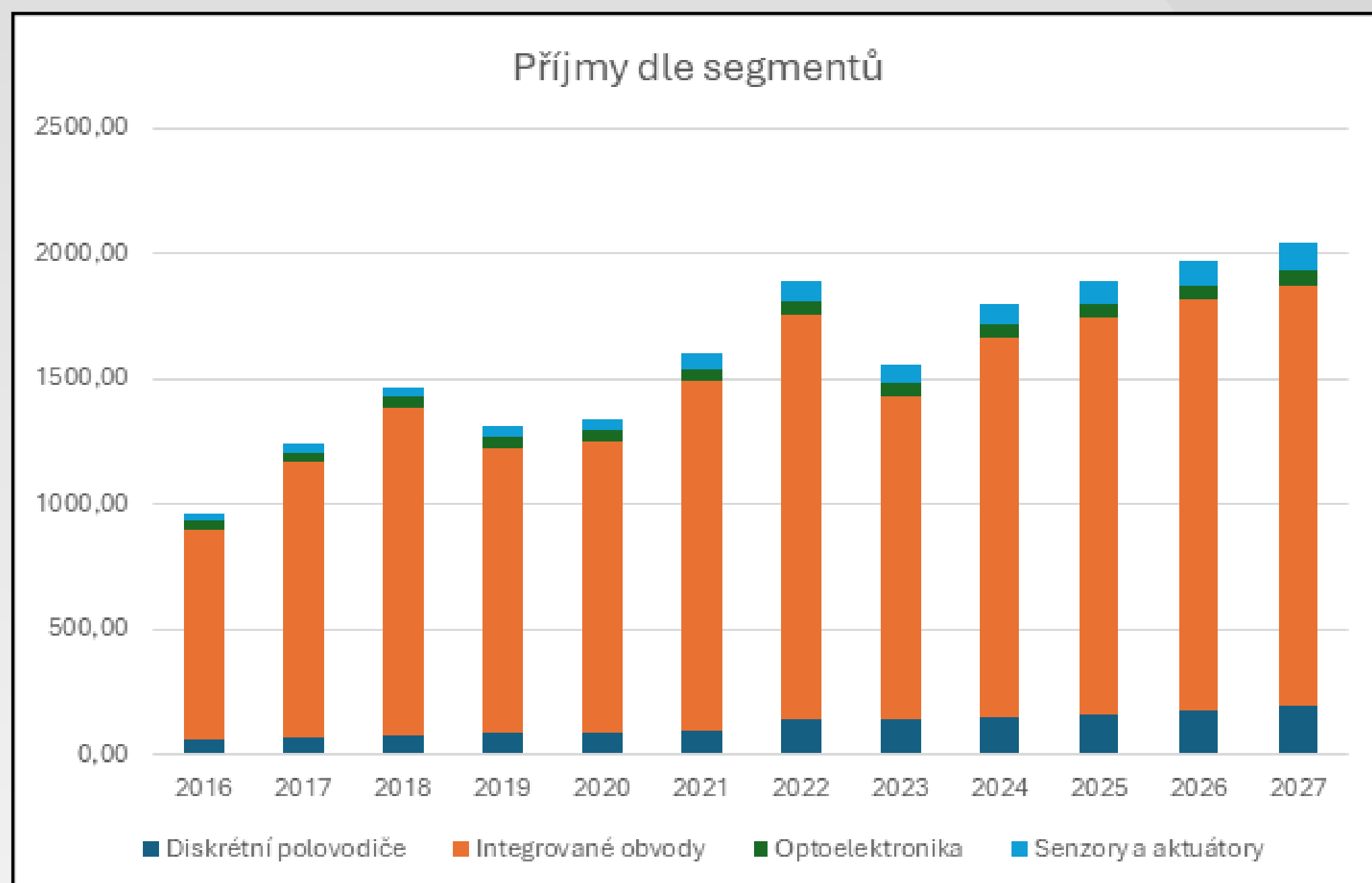
Abstract

This thesis deals with a comprehensive assessment of semiconductor components in the Czech national industry and forecasts their future development. Through a comprehensive market analysis and case study, this thesis provides a comprehensive view of the current state and potential for growth and innovation of the semiconductor sector in the Czech Republic. The main findings of the thesis show that the semiconductor industry is a strategic area with high growth potential for the Czech Republic. The results of the thesis underline the importance of a coordinated approach including support for R&D, improvement of the legislative environment, investment in education and development of international partnerships. Such steps would enable the Czech Republic to better face global challenges and exploit new opportunities in the semiconductor market. The conclusions of the paper also contribute to a broader understanding of the dynamics and specificities of the semiconductor industry, which is essential for any economy seeking to keep pace with technological innovation and maximise its potential for growth. Above all, the thesis serves as a valuable resource for the academic, business and, most importantly, government sectors.

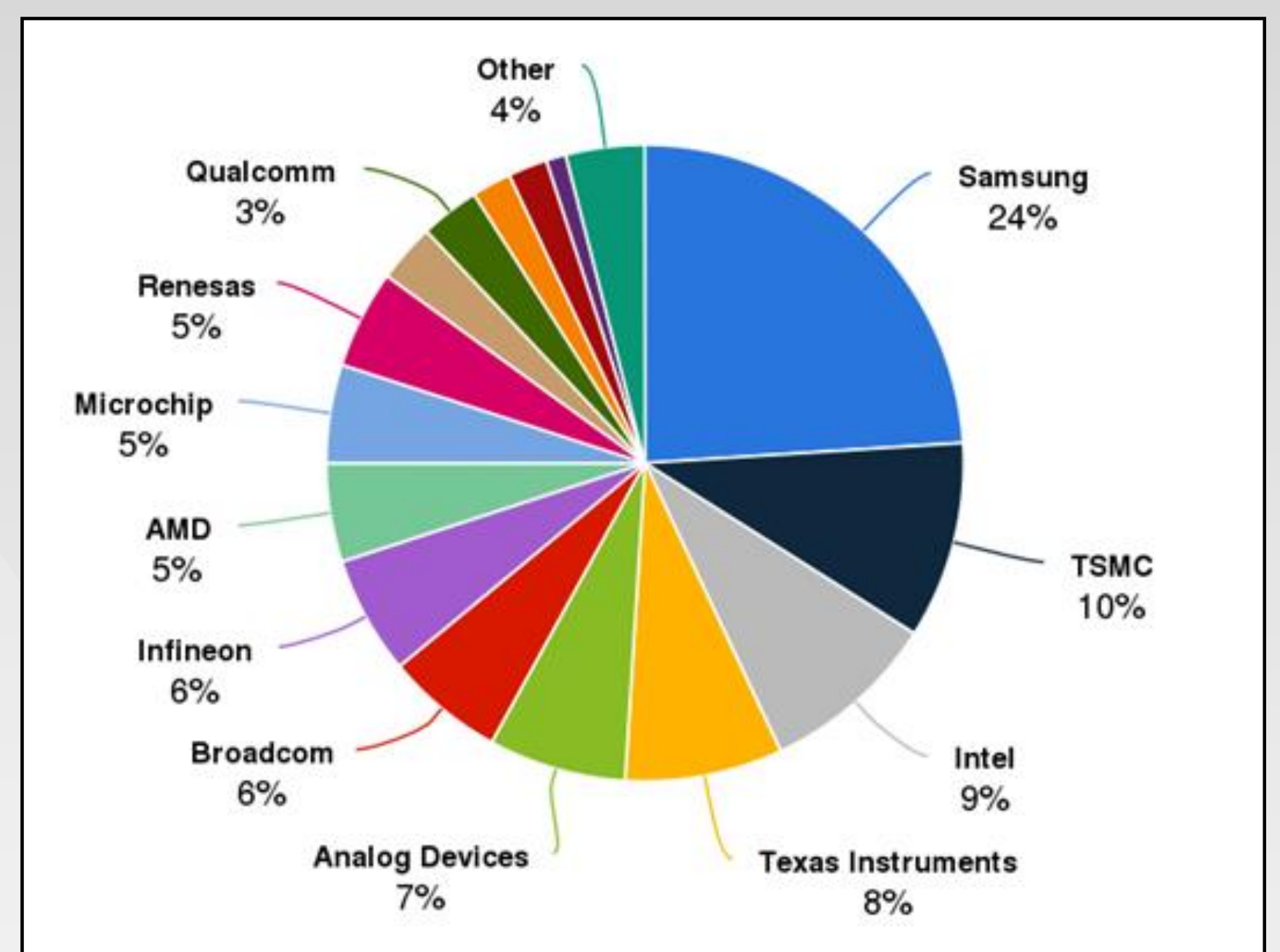
Key words

Semiconductors, Microchips, Global Supply Chains, Strategic Planning, Automotive, Czech Industry, Innovation Management

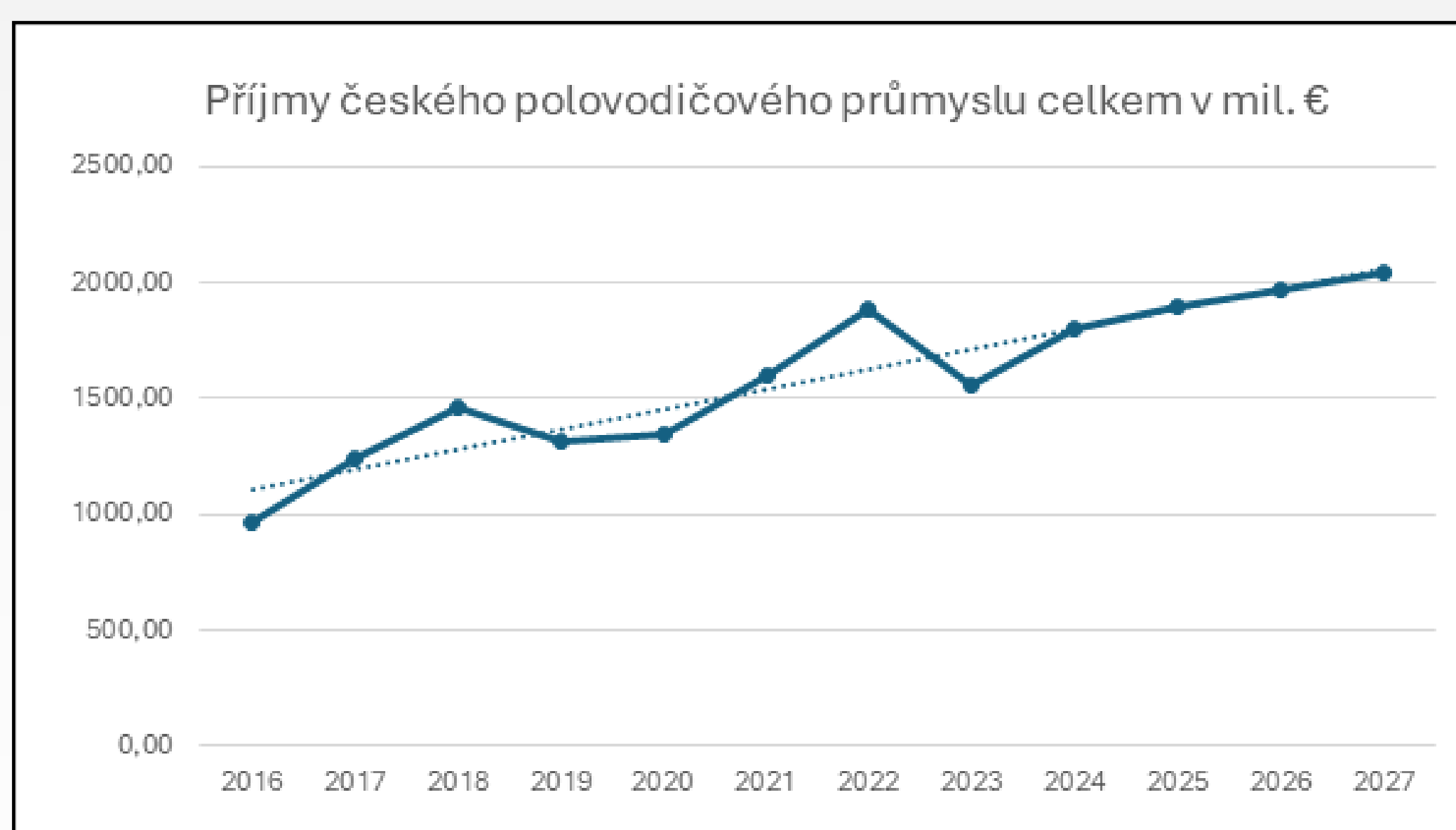
Příjmy českého polovodičového odvětví dle jednotlivých segmentů



Podíl společností působících na českém trhu



Celkové příjmy českého polovodičového průmyslu mil. €



Shrnutí

Diplomová práce jasně prokázala, že ČR má díky své strategické poloze ve střední Evropě a kvalifikované pracovní síle potenciál stát se významným hráčem v oblasti výzkumu a vývoje, jakožto i ve výrobě samotných polovodičů. Výzkum ukázal, že navzdory existujícím výzvám existuje řada příležitostí pro další rozvoj tohoto sektoru, zvláště ve spojení s rostoucími investicemi do autonomních systémů, umělé inteligence a internetu věcí.

Jedním z klíčových zjištění práce je fakt, že průmysl polovodičů je vysoce závislý na mezinárodních dodavatelských řetězcích a technologické spolupráci. ČR by proto měla podporovat politiky a strategie, které zlepšují mezinárodní spolupráci a současně posilují vnitrostátní kapacity pro výzkum a vývoj. Tímto způsobem by mohl stát efektivně reagovat na globální výzvy, jako je například nedávný nedostatek čipů a zároveň by se podpořil udržitelný růst tohoto průmyslového odvětví.

V kontextu praktických inovačních aplikací je nutné zdůraznit rostoucí potřebu inovativních řešení v oblasti designu polovodičů, jejich testování a integrace do hotových produktů. Práce identifikovala několik klíčových oblastí, kde může ČR získat konkurenční výhodu, včetně specializace na specifické typy polovodičových součástek nebo technologie, které jsou klíčové pro vznikající průmyslové aplikace.

Co se týká doporučení pro budoucí výzkum na území ČR, je zřejmé, že je potřeba dalšího rozvoje technologických a výrobních kapacit. Zvláště v oblastech jako jsou nanostruktury, měřicí technologie a biokompatibilní materiály, které umožňují vývoj polovodičů pro medicínské potřeby. Kromě toho by měl být věnován zvýšený zájem i výzkumu obnovitelných zdrojů energie, kde polovodiče hrají klíčovou roli třeba v efektivitě solárních panelů a dalších energetických technologií. V kontextu tohoto strategického rozvoje a plánování je také nezbytné, aby byla věnována pozornost legislativním a ekonomickým aspektům, které ovlivňují polovodičový průmysl. Závěry této práce naznačují, že je potřebné zintenzivnit dialog mezi vládními institucemi, výzkumnými organizacemi a průmyslovými subjekty. Efektivní regulace, která podporuje inovace a zároveň chrání průmyslové a intelektuální vlastnictví, může významně přispět k udržitelnému růstu.

Díky této práci má čtenář lepší porozumění o dynamice a specifických polovodičového průmyslu, což je základní krok k dalšímu rozvoji v tomto oboru. Výsledky této studie mohou sloužit jako podklad pro strategické rozhodování v akademických, podnikatelských a především vládních kruzích na úrovni různých ministerstev a přispět k dalšímu posílení technologické nezávislosti a ekonomického růstu České republiky.



ewim[®]
WE ARE WELDING

