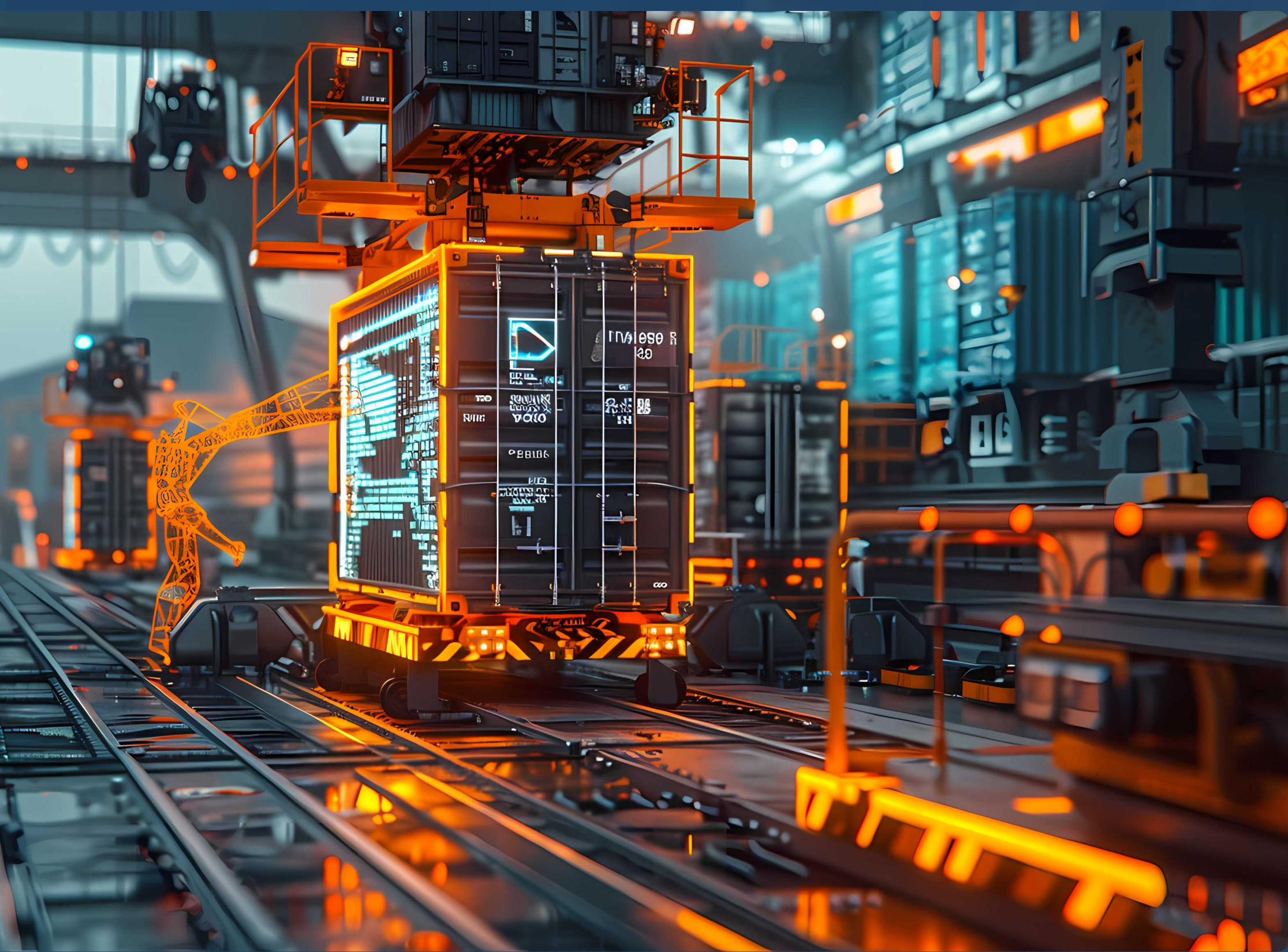


تولید پیشرفته: تحول صنعت و اقتصاد در کانادا

2024-2025



ورود کانادا به انقلاب صنعتی چهارم: تحول تولید با فناوری‌های نوین



تحول دیجیتال در صنعت تولید کانادا: بررسی صنعت پیشرفته تولید و نقش رهبری کانادا در پذیرش فناوری‌های نوین مانند اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک



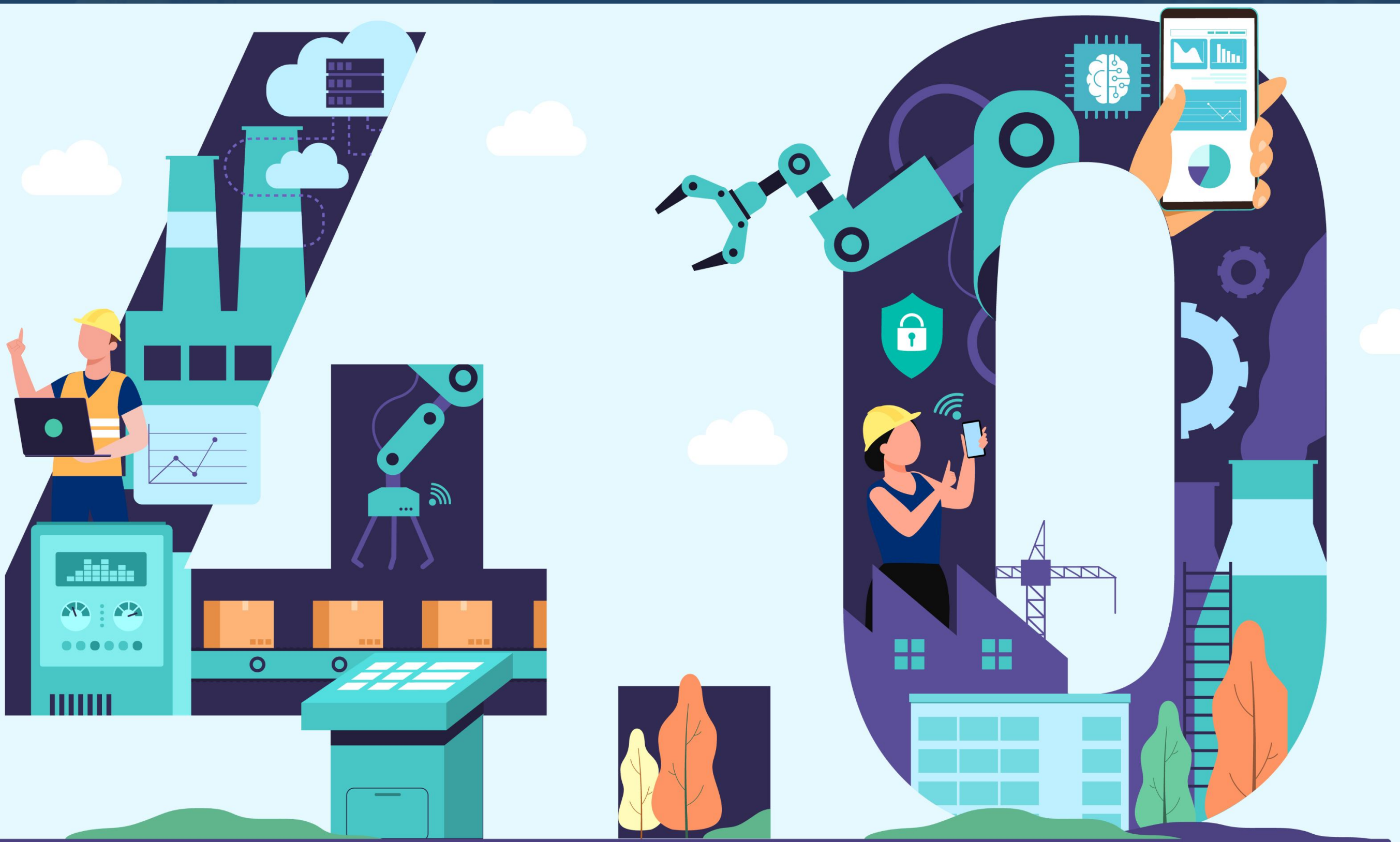
نقش کلیدی ابرخوشه‌های صنعتی کانادا: بررسی نقش ابرخوشه‌های فناوری و تولیدی کانادا در رشد و توسعه صنعت، با تمرکز بر پیشرفت‌های کلیدی در استان‌های مختلف



درباره Industry 4.0 چه می‌دانید؟

انقلاب صنعتی چهارم که با نام‌های "صنعت 4.0" و "4IR" نیز شناخته می‌شود، دوران جدیدی از تحول دیجیتالی در بخش تولید را به نمایش می‌گذارد. این انقلاب که از میانه دهه 2010 آغاز شد، شامل افزایش پیوندهای دیجیتالی، تحلیل‌های پیشرفته، اتوماسیون و فناوری‌های پیشرفته تولید است که به طور چشمگیری صنعت جهانی را متحول کرده است.

فناوری‌های کلیدی انقلاب صنعتی چهارم شامل قدرت محاسباتی، بلاک‌چین، یادگیری ماشینی، هوش مصنوعی و تعامل انسان با ماشین از طریق واقعیت افزوده و مجازی است. این تکنولوژی‌ها علاوه بر بهبود روند تولید، به ایجاد سیستم‌های سایبر فیزیکی پیشرفته‌ای کمک می‌کنند که هوش مصنوعی و تولید افزایشی (مانند چاپ سه‌بعدی) را در تولید به کار می‌گیرند.



تولیدکنندگان کانادایی در موقعیتی منحصر به فرد برای پذیرش تحول دیجیتال قرار دارند. به ویژه، جنوب غربی انتاریو در جایگاهی عالی برای رهبری تولید پیشرفته و صنعت 4.0 در کانادا و در سطح جهانی قرار دارد. این منطقه میزبان صنایع مختلفی از جمله تولید خودرو است و همچنین دارای مؤسسات دانشگاهی پیشرو، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های مطرحی است که ابزارها و راه‌حل‌های دیجیتال توسعه می‌دهند.

نقشه پراکندگی مراکز برتر تولید پیشرفته در کانادا



سوپرکلاسترهای صنعتی کانادا، نتیجه همکاری بین شرکت‌های کوچک، متوسط و بزرگ، نهادهای علمی و مؤسسات غیرانتفاعی هستند که با هدف ایجاد نوآوری‌های بزرگ شکل گرفته‌اند. با استفاده از بودجه 950 میلیون دلاری دولت کانادا که توسط بخش خصوصی نیز تکمیل می‌شود، قدرت نوآوری مبتنی بر داده‌ها در صنایع مختلف به کار گرفته می‌شود. این سوپرکلاسترها که شامل پنج حوزه کلیدی فناوری‌های دیجیتال، صنایع پروتئینی، تولید پیشرفته، هوش مصنوعی و علوم دریایی نوین هستند، بسترهایی برای تحقیق و توسعه همکاری‌محور را فراهم می‌کنند. سوپرکلاستر تولید پیشرفته در انتاریو به رهبری سازمان غیرانتفاعی "Next Generation Manufacturing Canada" متمرکز بر فناوری‌های نسل بعدی در تولیدات پیشرفته مانند رباتیک و چاپ سه‌بعدی است.

صنعت تولید پیشرفته کانادا در یک نگاه

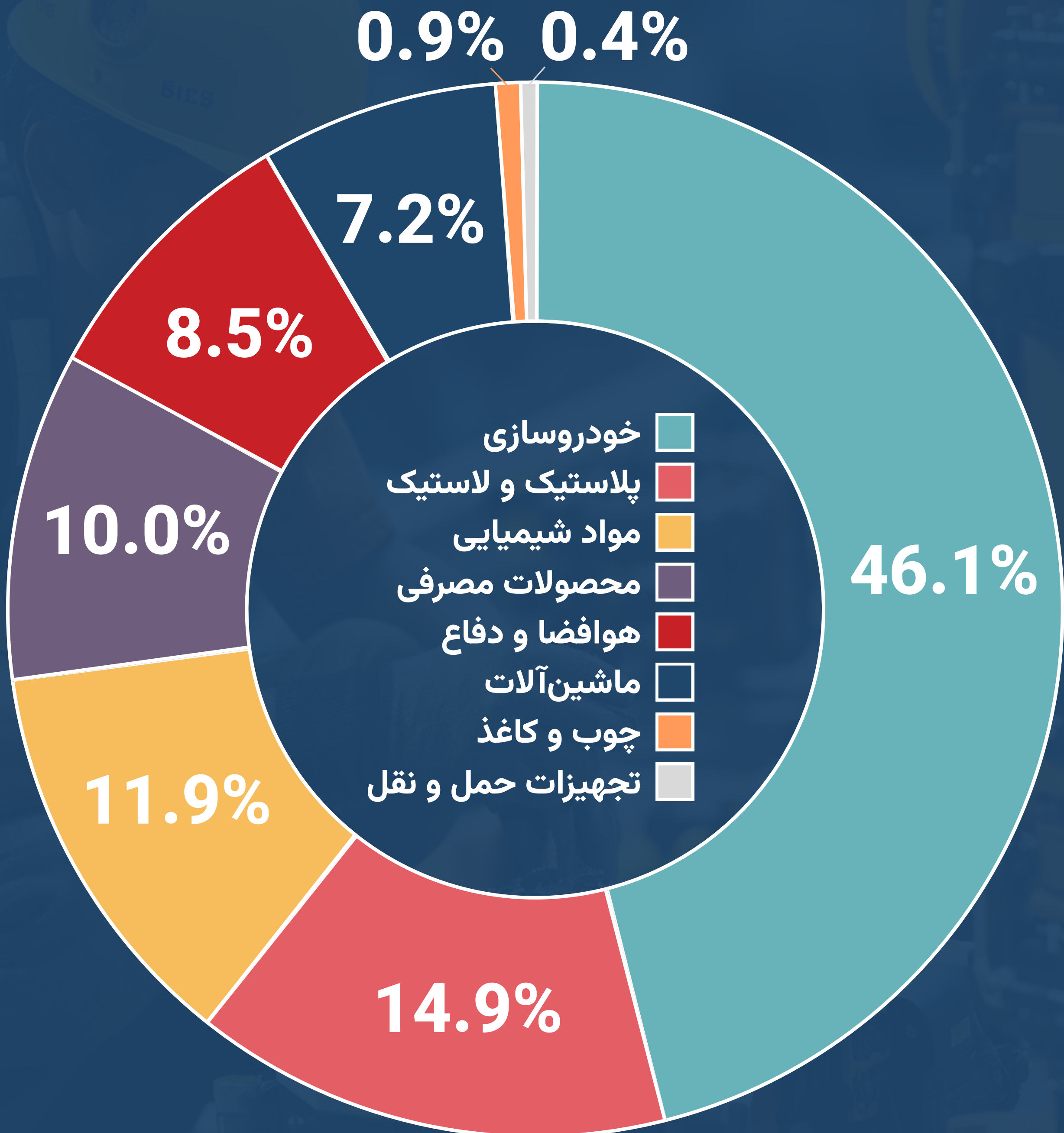

213.15 میلیارد دلار سهم بخش تولید در تولید ناخالص داخلی (GDP) کانادا در سال 2023


354 میلیارد دلار صادرات سالانه در بخش تولید کانادا در سال 2023


1.7 میلیون تعداد شاغلان تمام وقت در بخش تولید در کشور کانادا


172 ربات به ازای هر 10,000 کارمند در کانادا، 74 درصد بیشتر از میانگین جهانی

سرمایه‌گذاری خارجی در زیرشاخه‌های تولید پیشرفته (ژانویه ۲۰۱۵ - مه ۲۰۲۰)



نگاهی به چند نمونه از استارت‌آپ‌های جذاب حوزه تولید پیشرفته در کشور کانادا:

محل تأسیس: تورنتو، 2015
سرمایه‌گذاری: 350 هزار دلار

Taiga Robotics



Taiga Robotics در زمینه ساخت ربات‌های جابجایی مواد با استفاده از هوش مصنوعی فعالیت می‌کند. این شرکت ربات‌های خود را به صورت خدمات اجاره‌ای به مشتریان عرضه می‌کند. این ربات‌ها برای انجام عملیات مختلفی مانند بسته‌بندی و مرتب‌سازی آماده هستند و به صورت پیش‌آموزش‌دیده ارائه می‌شوند.

محل تأسیس: تورنتو، 2019

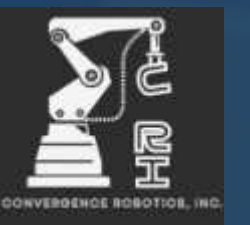
Aeroflux



شرکت Aeroflux بر توسعه ترمزهای مغناطیسی بدون اصطکاک برای هواپیماها و قطارها تمرکز دارد. این ترمزها با حذف نیاز به تعمیرات مکرر، موجب صرفه‌جویی در هزینه‌های عملیاتی و نگهداری خطوط هوایی می‌شوند.

محل تأسیس: تورنتو، 2021

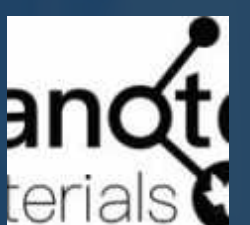
Convergence Robotics Inc.



شرکت Convergence Robotics Inc. در زمینه ارائه راهکارهای نوین زندگی پایدار فعالیت می‌کند. این شرکت با استفاده از فناوری رباتیک و هوش مصنوعی، خانه‌های پیش‌ساخته پایدار با استفاده از مواد نوین و فناوری‌های مدرن ارائه می‌دهد.

محل تأسیس: تورنتو، 2017

Nanotek Materials



این شرکت در زمینه فناوری‌های نوین ساخت‌وساز و ارائه مواد ساختمانی پایدار فعالیت می‌کند. محصول اصلی آن "نانو سیمان" است که کاهش قابل‌توجهی در هزینه‌های ساخت و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در تولید سیمان دارد.

محل تأسیس: تورنتو، 2011

Peytec



Peytec یک شرکت نوآور در زمینه اینترنت صنعتی اشیا و هوش مصنوعی است که سامانه‌های دقیق جهت‌یابی داخلی و حسگرها را برای کاربردهایی مانند ردیابی موجودی و مدیریت دارایی ارائه می‌دهد.