



ریاست جمهوری  
مرکز همکاری های تحول و پیشرفت

# شرکت هولدینگ تحقیقات اتریش علیا

## UAR

### UAR

Upper Austrian Research GmbH



رایزنی همکاری های فناوری و نوآوری - وین



سَلَامٌ عَلَيْكُمْ



**UAR**

Upper Austrian Research GmbH

شرکت هولدینگ تحقیقات اتریش علیا

UAR

## شرکت هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (UAR)<sup>۱</sup>

شرکت هولدینگ (مادر) تحقیقات اتریش علیا با هدف افزایش همکاری بین جامعه علمی و صنایع در منطقه اتریش علیا در سال ۲۰۰۰ تشکیل شد. این شرکت از نقش آفرینان کلیدی در شبکه تحقیقات و نوآوری منطقه محسوب می‌شود و می‌کوشد تحقیقات غیردانشگاهی را جمع و تقویت نماید. از وظایف اصلی این هولدینگ توسعه منطقه در زمینه تحقیقات و فناوری مورد تأکید برنامه راهبردی تحقیقات، کسب و کار و نوآوری (۲۰۳۰)<sup>۲</sup> است. در این راستا، شرکت با مدیریت صحیح شرکا و سهامداران (مؤسسات تحقیقاتی عضو هولدینگ) همکاری بین شرکت‌های تحقیقاتی را تقویت می‌کند به نحوی که چالش‌های موجود در مسیر توسعه و پیشرفت بین‌رشته‌ای برطرف شود. مدیریت و پایش مسائل مالی تحقیقات، نوآوری و توسعه هولدینگ نیز از دیگر وظایف این شرکت است. همچنین، این شرکت به‌عنوان نهاد اصلی متولی تحقیقات در منطقه اتریش علیا می‌کوشد تا فعالیت‌های تحقیق و توسعه منطقه در راستای برنامه‌ها و سیاست‌های راهبردی تحقیقات از جمله Upper Vision 2030 باشد. شرکت می‌کوشد در راستای حوزه‌های اصلی مورد تأکید سیاست‌های ملی و منطقه‌ای، همکاری تحقیقاتی با شرکای منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی در بخش‌های علوم و صنعت را تقویت نماید و از این طریق کارکنان مجرب مورد نیاز را برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه منطقه استخدام نموده و به خدمت گیرد.

از دیگر وظایف این هولدینگ نشر نتایج تحقیقات این شرکت در سطح ملی و بین‌المللی است که از طریق رسانه‌های مختلف و ارائه در همایش‌ها و کنفرانس‌ها محقق می‌شود. همچنین، هولدینگ با شبکه‌سازی و برقراری ارتباط با نهادهای تحقیقاتی ملی و بین‌المللی ضمن معرفی این شرکت شرکای مناسب برای پروژه‌های تحقیقاتی منطقه را جذب می‌نماید.

1. Upper Austria Research GmbH
2. Upper Vision 2030

## جدول ۱: عملکرد هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۲۰۱۹-۲۰۱۵)

۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	
۸۶/۱۸	۶۵/۰۴	۵۷/۷۳	۵۸/۹	۵۷/۲	کل ارزش عملکرد عملیاتی (میلیون یورو)
۳۵/۳۲	۲۹/۹۷	۲۶/۲۹	۲۵/۴	۲۶/۲	درآمد از بخش خصوصی (میلیون یورو)
۱۵۳۳	۱۴۸۴	۱۲۷۵	۱۱۹۲	۹۹۷	تعداد پروژه‌های تحقیقاتی
۸۱۶	۶۵۱	۵۹۴	۶۰۳	۵۷۸	تعداد کارکنان

## ساختار

شرکت هولدینگ تحقیقات اتریش علیا از زیرمجموعه‌های شرکت کسب و کار اتریش علیا<sup>۱</sup> است که در چندین مرکز تحقیقاتی معتبر صاحب سهام است. مالکیت مشترک این شرکت در مراکز تحقیقاتی معتبری مانند دانشگاه یوهانس کپلر و دانشگاه علوم کاربردی اتریش علیا به معنی دسترسی به تازه‌ترین یافته‌های علمی است که در پروژه‌های تحقیقاتی این هولدینگ از آنها بهره‌برداری می‌شود. در تصویر زیر شرکت‌های عضو هولدینگ و میزان سهام این هولدینگ در آنها نمایش داده شده‌است.

Upper Austrian Research GmbH					
<b>CHASE</b> 25% Competence Center CHASE GmbH	<b>LCM</b> 30% Linz Center of Mechatronics GmbH	<b>PCCL</b> 26% Polymer Competence Center Leoben GmbH	<b>PROFACTOR</b> 49% PROFACTOR GmbH	<b>Pro²Future</b> 20% Pro²Future GmbH	<b>RECENTD</b> 74% Research Center for Non Destructive Testing GmbH
<b>RISC Software</b> 20% RISC Software GmbH	<b>SAL</b> 4,95% Silicon Austria Labs GmbH	<b>SCCH</b> 33,3% Software Competence Center Hagenberg GmbH	<b>TCKT</b> 74% Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH	<b>WOOD K plus</b> 48% Kompetenzzentrum Holz GmbH	

1. OÖ Wirtschaftsagentur GmbH (Business Upper Austria)

جدول ۲: شرکت‌ها و مؤسسات همکار شرکت هولدینگ تحقیقات اتریش علیا

شرکت‌ها و مؤسسات	حوزه فعالیت	آدرس وبسایت
Competence Center CHASE GmbH	دیجیتال‌سازی فرایندها در صنعت شیمیایی	<a href="https://chasecenter.at/">https://chasecenter.at/</a> دسترسی به سایت امکان پذیر نیست.
Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM)	سخت‌افزار و نرم‌افزار در حوزه مدل‌سازی، شبیه‌سازی، فناوری اندازه‌گیری و انتقال داده	<a href="http://www.lcm.at/">http://www.lcm.at/</a> دسترسی به سایت امکان پذیر نیست.
Polymer Competence Center Leoben (PCCL)	علم و فناوری پلیمر	<a href="https://www.pccl.at/en/">https://www.pccl.at/en/</a>
PROFACTOR GmbH	تحقیقات کاربردی در صنعت تولید (هوش مصنوعی و ربات‌های دستیار)	<a href="https://www.profactor.at/">https://www.profactor.at/</a>
RECENDT - Research Center for Non Destructive Testing GmbH	تست غیرمخرب مواد، تعیین مشخصات مواد و تحلیل فرایند	<a href="https://www.recendt.at/en/">https://www.recendt.at/en/</a>
RISC Software GmbH	انفورماتیک پزشکی و لجستیک، محاسبات نمادین و علوم کامپیوتر	<a href="https://risc-software.at/">https://risc-software.at/</a>
Silicon Austria Labs (SAL)	سیستم‌های حسگر/ فرکانس رادیویی، الکترونیک قدرت	<a href="https://silicon-austria-labs.com/en/">https://silicon-austria-labs.com/en/</a>



<p><a href="https://www.scch.at/en/news">https://www.scch.at/en/news</a></p>	<p>علوم داده و نرم‌افزار (تحلیل داده و نرم‌افزار، ارزیابی و ایمنی نرم‌افزار)</p>	<p>Software Competence Center Hagenberg GmbH (SCCH)</p>
<p><a href="http://www.tckt.at">http://www.tckt.at</a> دسترسی به سایت امکان‌پذیر نیست</p>	<p>زنجیره ارزش مهندسی پلاستیک (پلیمرها، تقویت‌کننده‌ها و پرکننده‌های پلیمر، بازیافت پلاستیک)</p>	<p>Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH (TCKT) (Transfer center for plastics technology)</p>
<p><a href="https://www.woodkplus.at/en">https://www.woodkplus.at/en</a></p>	<p>فناوری زیستی و شیمی چوب، کامپوزیت‌های پلیمر چوب، فناوری‌های سطح کاغذی/چوبی</p>	<p>Kompetenzzentrum Holz GmbH (Wood K plus)</p>
<p><a href="https://cest.at/en/cest-center-for-corrosion-and-surface-technology/">https://cest.at/en/cest-center-for-corrosion-and-surface-technology/</a></p>	<p>حسگرهای الکتروشیمیایی زیست تقلید، علم و فناوری خوردگی فلزات، سطوح کاربردی</p>	<p>CEST (centre for electrochemical surface technology)</p>
<p><a href="https://www.foqsi.at/en/">https://www.foqsi.at/en/</a></p>	<p>نوآوری در زمینه ایمنی و کیفیت مواد غذایی انسان و دام</p>	<p>FFoQSI GmbH (Austrian Competence Center for Feed and Food Quality, Safety &amp; Innovation)</p>
<p><a href="https://www.k1-met.com/en/about_us/team/">https://www.k1-met.com/en/about_us/team/</a></p>	<p>بهینه‌سازی، مدل‌سازی، شبیه‌سازی فرایندهای متالورژیک</p>	<p>K1-MET GmbH (metallurgical Competence Center )</p>

<p><a href="https://www.lifetool.at/startseite/">https://www.lifetool.at/startseite/</a></p>	<p>راه‌حل‌های (نرم‌افزار و سخت‌افزار) مبتنی بر کامپیوتر برای افراد دارای نیازهای خاص و سالمندان</p>	<p>Lifetool gemeinnützige GmbH (computer aided communication)</p>
<p><a href="https://www.ait.ac.at/en/about-the-ait-center/center-for-low-emission-transport/lkr-leichtmetallkompetenzzentrum-ranshofen/">https://www.ait.ac.at/en/about-the-ait-center/center-for-low-emission-transport/lkr-leichtmetallkompetenzzentrum-ranshofen/</a></p>	<p>قطعات سبک‌وزن (آلومینیوم و منیزیم)، آلیاژهای فلزی سبک و فرآوری فلز سبک پایدار</p>	<p>LKR - Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH (Light metal competence center)</p>
<p><a href="http://www.mcl.at">www.mcl.at</a> دسترسی به سایت امکان‌پذیر نیست</p>	<p>انواع جدید فولاد، ابزار، میکروالکترونیک</p>	<p>MCL - Materials Center Leoben Forschung GmbH</p>



## مرکز شایستگی شرکت چیس (مهندسی سیستم‌های شیمیایی):<sup>۱</sup> این مرکز

اولین مرکز در صنایع فرایندهای شیمیایی تحت برنامه کامت (مراکز شایستگی برای فناوری‌های پیشرفته)<sup>۲</sup> است که در حوزه فناوری‌های دیجیتال‌سازی، تشدید فرایند، مواد خام پایدار و اقتصاد چرخه‌ای فعالیت می‌کند. تمرکز ویژه چیس روی دیجیتال‌سازی فرایندهای تولید در صنعت فرایند شیمیایی و پایداری است.

1. Competence Center CHASE GmbH (Chemical Systems Engineering)

2. COMET (Competence Centers for Excellent Technologies)

(این ابتکار در سال ۲۰۰۶ آغاز شده‌است و از نمونه‌های موفق سیاست فناوری در اتریش محسوب می‌شود که در سه فاز (k1, k2, COMET Project, COMET Center و Comet Module اجرا می‌شود).

مالکیت شرکت به صورت سهم‌های مساوی در اختیار نهادهای زیر است:  
Hölldinger Forschungsinstitut für Antriebstechnik, Universität Linz, KIPER, Forschungsinstitut für Antriebstechnik  
Verein der Firmenpartner



**مرکز مکترونیک لینس (LCM):** این مرکز در فعالیتهای تحقیق و توسعه برای محصولات جدید یا بهینه‌سازی محصولات فنی، فرایندها و سیستم‌های موجود با کارخانه‌های تولیدی ملی و بین‌المللی همکاری می‌کند. این مرکز مشتریان خود را از مرحله ایده‌پردازی تا مطالعات امکان‌سنجی و تولید انبوه حمایت می‌کند. تخصص ویژه کارکنان این مرکز در مکترونیک اساس مشارکت‌های تحقیق و توسعه آن را تشکیل می‌دهد. حوزه‌های اصلی فعالیت این مرکز عبارتند از: مدل‌سازی فرایند و طراحی مکترونیک، مکانیک و کنترل مبتنی بر مدل، کنترل و اطلاعات، پیش‌ران‌ها و عملگرها<sup>۲</sup>، حسگرها و سیگنال‌ها و سیستم‌های وایرلس.

مالکیت این مرکز در اختیار چهار نهاد زیر است:  
انجمن شرکای صنعتی و علمی مرکز شایستگی مکترونیک لینس (۳۵ درصد)،  
Hölldinger Forschungsinstitut für Antriebstechnik (۳۰ درصد)، دانشگاه یوهانس کپلر (۲۵ درصد)، VOES-  
talpine Stahl GmbH (۱۰ درصد)

1. Linz Center of Mechatronics GmbH
2. Drives and Actuators

## نمونه پروژه‌ها:

◀ **گوشواره هوشمند برای دام<sup>۱</sup>:** این فناوری با همکاری مرکز مکترونیک لینس و شرکت Smartbow GmbH طراحی و ساخته شده است. این فناوری نوعی حسگر برای پایش وضعیت سلامت و شرایط محیطی دام است که روی گوش حیوان نصب می‌شود و اطلاعات را به کامپیوتر یا موبایل کاربر ارسال می‌کند. به کمک این فناوری می‌توان وضعیت تک‌تک دام‌ها را در لحظه رصد نمود و در صورت هرگونه مشکل یا نشانه‌های بیماری به‌موقع وارد عمل شد. مهم‌ترین چالش در طراحی و ساخت این فناوری دستیابی به باتری بود که در تمام طول عمر حیوان نیاز به تعویض نداشته باشد که با همکاری محققان برطرف شد.

◀ **دوقلوهای دیجیتال خودکار:** مرکز مکترونیک لینس با همکاری شرکت سالوانینی<sup>۲</sup> توانسته است نوعی فناوری دوقلوی دیجیتال هوشمند برای ارتقا دستگاه‌های خمکاری<sup>۳</sup> شرکت سالوانینی طراحی کند. در فناوری جدید تمام مراحل طراحی و تولید به صورت مجازی انجام می‌شود. فناوری دوقلوی دیجیتال لینس شامل یک سیستم شناسایی مواد خودکار است و فرایند خمکاری را به‌طور کامل تحت کنترل دارد به‌نحوی که همواره و صرف‌نظر از جنس و کیفیت مواد ورق‌ها و تعداد آنها تولید محصول بهینه را تضمین می‌کند. حسگرهایی که روی موتور خمکاری نصب شده است پارامترهای فرایند را در هر هزارم ثانیه ثبت می‌کنند و در نتیجه، مشخصات مواد را به صورت دقیق تعیین می‌کنند. به کمک این فناوری جدید، دستگاه با اتلاف صفر و با بالاترین بهره‌وری انرژی و بیشترین کیفیت کار می‌کند.

1. Intelligent Ear Tag for Cattle
2. Salvagnini
3. Panel bender

**مرکز شایستگی پلیمر لئوبن (PCCL):** این مرکز یکی از مهم ترین مراکز تحقیقات مشترک در حوزه فناوری و علوم پلیمر است که به فعالیت های تحقیق و توسعه پیش رقابتی با کاربردهای مختلف (صنعت خودرو، بسته بندی، هوانوردی، الکترونیک و فتوولتائیک و غیره) می پردازد.

فعالیت های آن بیشتر روی مدل سازی و شبیه سازی، پلاستیک و کامپوزیت با کاربری سازه ای، مواد هوشمند و تست سطح، شیمی پلیمرهای کاربردی، فناوری الاستومر و بهینه سازی فرایند متمرکز شده است.

مالکیت این مرکز تحقیقاتی در اختیار نهادهای زیر است:

Joanneum Research (۳۵ درصد)،  
Montanuniversität Leoben (۱۷ درصد)،  
Forschungsgesellschaft mbH (۱۷ درصد)،  
دانشگاه فناوری گراز (۱۷ درصد)،  
هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۲۶ درصد)،  
شهرداری لئوبن (۵ درصد).

### نمونه پروژه ها:

◀ **استانداردهای بین المللی جدید برای تست مواد:** به کمک این استاندارد جدید سرعت تست مواد به میزان چشمگیری افزایش یافته است (از یک سال به چند روز). این استاندارد جدید علاوه بر کاهش زمان تست، با افزایش کیفیت اطلاعات مربوط به مشخصات مواد مزیت هایی نیز برای عملیات و صرفه جویی منابع و کاهش هزینه ها دارد، ضمن اینکه افق های تازه ای در ساخت مواد جدید برای تیوب های

پلی اتیلن باز می کند. به عنوان مثال، در روش جدید می توان به صورت دقیق مقاومت پلی اتیلن ها در برابر ترک را تعیین نمود (صرف نظر از اینکه به طور کامل یا صرفاً بخشی از آن از مواد بازیافتی ساخته شده است).

◀ **مواد پلیمر قابل بازیافت و خودترمیم:** پلاستیک های شرکت دورمر<sup>۱</sup> در ترکیب با مواد دیگر برای محصولات مختلف استفاده می شوند. اما این مواد مصنوعی و کامپوزیت ممکن است در اثر فشار یا تنش دچار ترک شوند. مرکز پلیمر لئوبن موفق به ساخت پلیمرهایی شده است که قابلیت خودترمیمی دارند و در نتیجه، در صورت قرار گرفتن در معرض تنش های حرارتی یا فشار می توانند ویژگی های ساختاری خود را مجدداً بازیابند.



**شرکت PROFACOR GmbH:** شرکت پروفاکتور از زمان تأسیس در سال ۱۹۹۵ به یکی از مهم ترین مراکز تحقیقات کاربردی تولید تبدیل شده است. تخصص ویژه این شرکت در حوزه سیستم های کمکی (دستیار) صنعتی و تولید افزوده در مقیاس میکرو و نانو است. این شرکت سیستم های کمکی ایمن، هوشمند و ساده ای جهت همکاری با انسان می سازد و به پیشرفت های متعددی در زمینه ربات های بازرسی منعطف و تطبیق پذیر، دستیارهای مجازی در اسمبلی، مدلسازی سه بعدی، کنترل و برنامه ریزی تولید دست یافته است.

1. Duromer

حوزه های اصلی فعالیت این شرکت عبارتند از:

- ◀ **سیستم های صنعتی کمکی:** ربات های دستیار، پشتیبانی از تصمیم گیری، راهنمایی و کمک به اپراتور، سیستم های شناختی و هوش مصنوعی.
- ◀ **تولید افزودنی نانو/میکرو:** چاپ افزودنی نانو، چاپگر جوهرافشان افزودنی، چاپ سه بعدی، طراحی محاسباتی سه بعدی، بازرسی و کنترل کیفیت.
- بخش عمده مالکیت این شرکت در اختیار مؤسسه فناوری اتریش (AIT)<sup>۱</sup> (۵۱ درصد) است و بقیه سهام آن به هولدینگ تحقیقات اتریش علیا تعلق دارد (۴۹ درصد).

### نمونه پروژه ها:

- ◀ **تحقیقات درباره تعامل انسان و ماشین:** شرکت پروفاکتور از سوی وزارت زیرساخت مسئول اجرای پروژه ای پیشتاز در سطح ملی شده است. این شرکت به مدت ۳ سال هماهنگی فعالیت های تحقیقاتی ۲۴ شریک از بخش های صنعت و علوم را در اجرای این پروژه برعهده دارد. این پروژه روی ساخت فناوری های جدید جهت کمک به کارگران بخش تولید متمرکز است. نکته اصلی در این تحقیقات ایجاد تعامل و همکاری بین انسان و ماشین است. در مراحل ساخت فناوری از کمک کارگران نیز برای دستیابی به راه حل های مطلوب استفاده خواهد شد.
- ◀ **سفارشی سازی چاپ سه بعدی اشیاء:** Addmanu از پروژه های پیشتاز ملی در تحقیقات، ساخت و توسعه تولید افزودنی است. در این پروژه چهار فناوری عمده برای تولید افزودنی تعریف شده است: تولید مبتنی بر لیتوگرافی (طرح انگاری)، چاپ جوهرافشان، چاپ به روش FFF و SLM<sup>۲</sup>. در این پروژه نمونه اولیه نوعی

---

1. Austrian Institute of Technology GmbH  
2. fused filament fabrication and selective laser melting

ربات سبک وزن روی سر چاپ گر جوهرافشان برای طراحی سطوح منحنی نصب می شود. همچنین با همکاری یکی از شرکت های منطقه اتریش علیا مواد لازم برای این چاپگر ساخته می شود. در مرحله بعدی این پروژه توسعه و ارتقا چاپگر به منظور چاپ سطوح منحنی مانند توپ و کفش برنامه ریزی شده است.



**شرکت Pro²Future:** شرکت پروتوفیوچر (محصولات و سیستم های تولید آینده) به فعالیت های تحقیق و توسعه در زمینه سیستم های شناختی که در محصولات و سیستم های تولید تعبیه می شوند، اشتغال دارد. سیستم های شناختی از توانایی های انسانی مانند درک، فهم، تفسیر، به خاطر سپردن، یادگیری و استدلال برخوردار هستند و در نتیجه، رفتار آنها مبتنی بر شناخت است. به عبارت دیگر، فعالیت های تحقیقاتی این حوزه در سه دسته متمرکز شده است: سیستم های آگاه، کارگاه ها و رباتیک شناختی، تصمیم گیری شناختی. تخصص شرکت پروتوفیوچر در زمینه های زیر است:

سیستم های آگاه و درک ماشینی، کارگاه ها و رباتیک شناختی، تصمیم گیری شناختی، سیستم های تولید شناختی، برنامه تحقیقاتی مشترک.

مالکیت این شرکت به نسبت مساوی در اختیار نهادهای زیر است:

AVL List GmbH، Fronius International GmbH، دانشگاه یوهانس

کپلر، دانشگاه فنی گراز.



## نمونه پروژه‌ها:

◀ CoExCo: پروژه‌ای چندشرکتی با همکاری شرکت‌های AZO, Leistritz, Poloplast, Soplar و GAW-Unicor و مؤسساتی از دانشگاه گراز و دانشگاه یوهانس کپلر است که تحقیقاتی درباره اجرای فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم در زمینه ایجاد کارخانه‌های تولیدی بی‌وقفه انجام می‌دهند. دستیابی به سیستم‌های فرآوری خودبهبه‌ساز مستلزم داشتن پایگاه داده مناسب است. به این منظور سیستم‌ها به صورت شبکه به هم متصل می‌شوند و در صورت لزوم حسگرهای اضافی روی آنها نصب می‌شود که کل فرایند تولید ارزش را از نظر کیفیت تولید، شرایط فرایند و تنظیمات ماشین پایش و کنترل می‌کنند. داده‌های جمع‌آوری شده از حسگرها تحلیل و در جهت ارتقا عملکرد دستگاه‌ها به صورت خودکار به کار گرفته می‌شود.



## مرکز تحقیقات تست غیرمخرب (RECENTDT):<sup>۲</sup> این مرکز پژوهشی روی

ابداع روش‌های اندازه‌گیری فوتوآکوستیک برای مسائل حوزه تعیین مشخصات مواد، تست غیرمخرب مواد و تحلیل فرایند مطالعه و تحقیقات انجام می‌دهد و به کمک تیم بین‌رشته‌ای خود همه جنبه‌های فناوری حسگر هوشمند را پوشش می‌دهد. فناوری‌های حاصل از تحقیقات این شرکت کاربردهای متنوعی دارد، از جمله به کمک آنها می‌توان

1. Cognitive Polymer Extrusion and Compounding
2. Research Center for Non Destructive Testing GmbH

هرگونه ترک یا نقص را در محصولات بدون لمس کردن و یا تخریب آنها تشخیص داد.

حوزه‌های اصلی فعالیت در این شرکت عبارت است از:

لیزر اولتراسونیک، فوتو آکوستیک، آکوستیک محاسباتی و فیزیکی، طیف‌سنجی (اسپکتروسکوپی) رامان و فرو سرخ<sup>۱</sup>، مقطع‌نگاری هم‌دوسی اپتیکی (OCT)<sup>۲</sup>، فناوری تراهرترز.

مالکیت این شرکت در اختیار سه نهاد شامل هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۷۴ درصد)، دانشگاه یوهانس کپلر (۲۰ درصد) و دانشگاه علوم کاربردی اتریش علیا (۶ درصد) است.

### نمونه پروژه‌ها:

◀ **حسگر فوتونیک برای فرایندهای هوشمند (PSSP)**<sup>۳</sup>: از سپتامبر ۲۰۱۸ شرکت RECENDT اجرای پروژه PSSP را آغاز کرده‌است. در مجموع ۱۱ شرکت و ۴ نهاد علمی در این پروژه چهارساله مشارکت دارند که هدف آن توسعه فناوری‌های اندازه‌گیری مبتنی بر فوتونیک جهت ارتقا فرایندهای تولید در صنایع است.

◀ **ACCURATE (اجزاء کامپوزیت هوافضا-تست اولتراسونیک مبتنی بر ربات)**<sup>۴</sup>: این پروژه که جزء پروژه‌های مورد حمایت کمیسیون اروپاست، روی ساخت نمونه اولیه سیستمی بر اساس فناوری لیزر اولتراسونیک کار می‌کند. به کمک این سیستم می‌توان سازه‌های کامپوزیتی هیبرید مانند پلیمرهای فیبر کربنی

1. Infrared & Raman Spectroscopy
2. Optical Coherence Tomography
3. Photonic Sensing for Smarter Processes
4. Aerospace Composite Components - Ultrasonic Robot Assisted Testing

تقویت شده، مواد عایق یا لمینت‌ها را سریع و غیرمخرب تست نمود. در صنعت هواپیماسازی جهت کاهش وزن هواپیما از این نوع سازه‌های کامپوزیتی بسیار استفاده می‌شود. در این پروژه متخصصانی از رشته‌های مختلف از جمله لیزر، رباتیک و تست غیرمخرب حضور دارند. علاوه بر شرکت RECENDT، مؤسسه ولدینگ<sup>۱</sup> و شرکت کوکا سیستمز<sup>۲</sup> از بریتانیا و شرکت سازنده لیزر اینولاس<sup>۳</sup> از آلمان نیز در این پروژه دو ساله همکاری می‌کنند.



**شرکت نرم‌افزار RISC:** مقر اصلی این شرکت در پارک نرم‌افزار هاگنبرگ است که از تخصص‌های اصلی خود در حوزه محاسبات نمادین، ریاضی و علوم کامپیوتر جهت ساخت راه‌حل‌های نرم‌افزاری برای انفورماتیک لجستیک، انفورماتیک پزشکی، نرم‌افزارهای صنعتی و فناوری‌های محاسباتی پیشرفته استفاده می‌کند. حوزه‌های اصلی فعالیت این شرکت عبارت است از: انفورماتیک لجستیک، راه‌حل‌های نرم‌افزاری صنعتی، انفورماتیک پزشکی و مدیریت و تحلیل داده. مالکیت این شرکت در اختیار دانشگاه یوهانس کپلر (۸۰ درصد) و هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۲۰ درصد) است.

1. Welding Institute
2. KUKA Systems
3. Innolas

## نمونه پروژه‌ها:

◀ **پروژه تحقیقاتی VizARd (دستیار واقعیت افزوده تصویری برای نقشه برداری فضایی)<sup>۱</sup>:** در برخی از عمل‌های جراحی پیش از شروع عمل لازم است تصاویر سه‌بعدی از بافت یا اندام مورد نظر تهیه شود تا براساس آن برنامه‌ریزی دقیقی برای فرایند عمل جراحی انجام شود. در آینده فناوری حاصل از پروژه VizARd در این حوزه به کمک جراحان خواهد آمد: داده‌های تصویری روی پوست بیمار درست در محلی که برش انجام خواهد شد مجسم می‌شود. چالشی که محققان با آن روبرو هستند داده‌های زیاد درباره بدن و عملکرد درونی آن است که با توجه به اینکه اندام انسان شیء بی حرکت (ایستا) نیست، مدام در حال تغییر هستند. به‌منظور غلبه بر این دست چالش‌ها محققان از فناوری‌هایی مانند تعیین موقعیت تصویری به کمک فناوری‌های یادگیری عمیق بهره می‌گیرند که در سال‌های اخیر پیشرفت‌های بسیاری داشته‌اند. این پروژه توسط آژانس ارتقا تحقیقات اتریش (FFG) تأمین بودجه می‌شود.

◀ **پروژه تحقیقاتی VPA 4.0 (دستیار تولید مجازی)<sup>۲</sup>:** در عصر انقلاب صنعتی چهارم داده‌های لجستیک، ماشین و فرایندها از اجزاء تفکیک‌ناپذیر زنجیره‌های ارزش شرکت‌ها محسوب می‌شوند و هدف دیجیتال‌سازی گردآوری خودکار و کامل این داده‌هاست. شرکت‌ها نیاز دارند از این داده‌ها اطلاعات ارزشمند و دانش تخصصی استخراج نمایند. «دستیار تولید مجازی» به شرکت‌ها در فیلتر کردن دانش مفید از میان انبوه داده‌ها و تولید توصیه‌های کاربردی بر اساس این دانش کمک می‌کند. پروژه VPA 4.0 از ابزارهای هوش مصنوعی و تحلیل

---

1. Visual Augmented Reality Assistant for Spatial Mapping  
2. Visual Production Assistance

داده و تحلیل تصویری استفاده می کند تا اطلاعات مفید را در اختیار کاربر قرار دهد. این پروژه با بودجه دولت محلی اتریش علیا اجرا می شود.



### آزمایشگاه‌های سیلیکون اتریش (SAL): این آزمایشگاه‌ها از بخش‌های

تحقیقاتی متعددی مانند سیستم‌های حسگر، سیستم‌های فرکانس رادیویی (RF)، الکترونیک قدرت و یکپارچه‌سازی سیستم برخوردار هستند که فناوری‌های لازم برای سیستم‌های الکترونیکی را فراهم می کنند و زمینه را برای تولید محصولات و فرایندهای هوشمندی که اساس حوزه‌هایی مانند شهر هوشمند، اینترنت اشیا، انقلاب صنعتی چهارم، انرژی هوشمند، رانندگی خودکار و سلامت هوشمند هستند مهیا می سازند. پژوهش‌های این آزمایشگاه‌ها در سطح مدل و سخت‌افزار انجام می شود.

مالکیت آزمایشگاه‌های سیلیکون اتریش در اختیار نهادهای زیر است:

دولت اتریش (۵۰ درصد)، دولت محلی ایالت استریا (۱۰ درصد)، شرکت Steirische-

Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (۱۰ درصد)، هولدینگ تحقیقات

اتریش علیا (۴/۹۵ درصد) و اتحادیه صنعت برق و الکترونیک اتریش (۲۴/۹۵ درصد).

1. Silicon Austria Labs
2. Radio Frequency



## مرکز شایستگی نرم افزار هاگنبرگ (SCCH): این مرکز تحقیقاتی که

از استانداردهای بین المللی برخوردار است از زیرمجموعه های برنامه کامت محسوب می شود. فعالیت های تحقیقاتی این مرکز روی علوم نرم افزار و داده متمرکز است و همراه شرکایش در دو حوزه مهم هوش مصنوعی و دیجیتال سازی پژوهش های بنیادین و کاربردی انجام می دهد.

فعالیت های کلیدی تحقیقاتی این مرکز در دو حوزه اصلی عبارتند از:

◀ **علوم نرم افزار:** تحلیل و تحول نرم افزار، تحلیل نرم افزار ایمن، روش های دقیق

در مهندسی نرم افزار

◀ **علوم داده:** سیستم های بینایی مبتنی بر دانش، سیستم های تحلیل داده

مالکیت این شرکت به نسبت برابر در اختیار دانشگاه یوهانس کپلر، هولدینگ تحقیقات

اتریش علیا و اتحادیه شرکت های شریک SCCH می باشد.

## نمونه پروژه ها:

◀ **تولید خود کار دانش از کد منبع (NEXT):** هدف پروژه تحقیقاتی

NEXT ساده تر کردن و قابل فهم تر نمودن دانش کد گذاری شده در نرم افزارها

به نحوی است که کارکنان به سرعت و بدون نیاز به خواندن و فهم همه خطوط کد

به بخش مورد نظر خود دست یابند. برای این هدف ابزارها و تکنیک های خاصی

ساخته می شود تا بتوان منبع کد نرم افزارها را تحلیل نمود و به صورت متن قابل فهم

برای متخصصان ترجمه کرد. شرکای این پروژه عبارتند از:

Österreich, voestalpine Stahl GmbH and the OÖGKK, the Upper Austrian regional medical insurance company

◀ **بهبودسازی راهبردهای تعمیر و نگهداری با استفاده از تحلیل داده**

**هوشمند و تعمیر و نگهداری پیش‌بینانه:** یکی از چالش‌های خطوط تولید تشخیص و شناسایی نقص در دستگاه‌هاست. سیستم‌های کنترل کنونی در دستگاه‌ها توانایی ارزیابی وضعیت دستگاه‌ها به نحوی که اطلاعات لازم را برای مهندسان تعمیر و نگهداری فراهم کنند، ندارند. هدف این پروژه پیش‌بینی زمان اجرای اقدامات تعمیر و نگهداری است به گونه‌ای که قبل از پیش آمدن نقص و وقفه در خط تولید، مشکل دستگاه‌ها شناسایی و برطرف شود. با استفاده از یادگیری ماشینی و استخراج داده مدل‌های پیش‌بینی نقص طراحی می‌شود تا بتوان اعلان هشدار را به موقع صادر نمود. شرکای این پروژه عبارتند از:

BMW Motors, BRP-Rotax, Messfeld and Montanuniversität Leoben



**مرکز انتقال (TCKT) für Kunststofftechnik GmbH:** این مؤسسه

تحقیقات کاربردی در شهر ولس<sup>۱</sup> واقع شده است و روی کل زنجیره ارزش مهندسی پلاستیک به ویژه در زمینه تعیین مشخصات مواد، فناوری‌های فرآوری پلاستیک و کامپوزیت‌ها مطالعه می‌کند. همکاری پژوهشی نزدیک این مرکز با نهادهای تحقیقاتی دانشگاهی و غیردانشگاهی به آن امکان حل کردن سریع و حرفه‌ای مشکلات مشتریان را می‌دهد.

1. Wels

فعالیت‌های اصلی پژوهشی این مؤسسه عبارتند از: ترکیبات پلیمری، پرکننده‌ها و تقویت‌کننده‌های پلیمرها، بازیافت پلاستیک، پلاستیک فیبری تقویت‌شده. مالکیت این مؤسسه در اختیار هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۷۴ درصد)، دانشگاه یوهانس کپلر (۱۳ درصد) و شرکت FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH (۱۳ درصد) است.

### نمونه پروژه‌ها:

◀ کاهش وزن خودرو با استفاده از روش ساخت چندماده‌ای! استفاده از روش ساخت چندماده‌ای ضمن کاهش وزن خودرو موجب کاهش انتشار دی‌اکسید کربن نیز می‌شود. این پروژه تحت پروژه «طراحی بدنه چندماده‌ای» انجام می‌شود و هدف آن ساخت اجزایی هیبریدی متشکل از کامپوزیت‌های فیبر پلاستیک و مواد سبک است. در این پروژه در ابتدا نمونه‌های آزمایشی مواد ساخته و تست می‌شوند و در ادامه با توجه به نتیجه تست عملیات‌های شبیه‌سازی اجرا می‌شود و در نهایت اجزاء مورد نظر ساخته خواهند شد.

◀ سیستم ابزارکاری سریع برای تولید با روش قالب‌ریزی تزریقی: سیستم ابزارکاری که مؤسسه TCKT ساخته است با استفاده از روش قالب‌ریزی تزریقی ترکیبی از رزین مصنوعی و پودر فلز را برای ساخت قطعات به کار می‌گیرد. در مقایسه با روش‌های متداول مبتنی بر فلز، در این روش به دستگاه جداگانه‌ای برای ساخت قطعات نیاز نیست، یعنی قطعات طی یک مرحله تولید می‌شوند و در نتیجه، زمان تولید بسیار کاهش می‌یابد.



## شرکت **Kompetenzzentrum Holz GmbH (Wood K Plus)**: این

شرکت مؤسسه پژوهشی غیردانشگاهی در حوزه چوب و سایر مواد خام تجدیدپذیر مرتبط است. تخصص‌های اصلی وودکی پلاس شامل تحقیقات مواد، فناوری فرایند و توسعه مواد در طول کل زنجیره ارزش از مواد خام تا محصول نهایی می‌شود. تحقیقات این مرکز تحت برنامه کامت اجرا و تأمین بودجه می‌شود و دارای ۱۳۰ محقق در چهار مرکز واقع در شهرهای لینتس، لانتسینگ، تولن و سنت فایت در گلان<sup>۱</sup> می‌باشد.

فعالیت‌های کلیدی این مرکز تحقیقاتی در حوزه‌های زیر متمرکز شده‌است:

فناوری زیستی و شیمی چوب، کامپوزیت‌های پلیمر چوبی، فناوری‌های سطوح کاغذی و چوبی، فناوری‌های مواد چوبی، تحلیل بازار و تحقیقات نوآوری.

مالکیت این مرکز در اختیار هولدینگ تحقیقات اتریش علیا (۴۸ درصد)، شرکت

BABEG Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungs-

gesellschaft m.b.H (۲۶ درصد)، دانشگاه یوهانس کپلر (۱۳ درصد)، دانشگاه منابع

طبیعی و علوم کشاورزی وین<sup>۲</sup> (۱۳ درصد) قرار دارد.

## نمونه پروژه‌ها:

◀ **تحول دیجیتال در ساخت خانه‌های پیش‌ساخته:** هر سال بیش از ۱۵ هزار

خانه در اتریش ساخته می‌شود که ۳۰ درصد آنها را خانه‌های پیش‌ساخته تشکیل

می‌دهد. در مقایسه با دیگر بخش‌های ساخت‌وساز، بخش خانه‌های پیش‌ساخته

1. Linz, Lenzing, Tulln and St. Veit/Glan

2. Universität für Bodenkultur Wien

کمتر از فناوری‌های خود کارسازی بهره برده است. هدف از پروژه Fertighaus-bau 4.0 بهره‌برداری از فرصت‌های فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم در این حوزه است تا با استفاده از فناوری‌های دیجیتال فرایندهای تولید با بهره‌وری بیشتری اجرا شوند.

◀ **فیبرهای کربنی زیست‌بنیان:** فیبرهای کربنی کاربردهای متنوعی دارند از خودرو و هواپیما تا تجهیزات ورزشی و حتی باتری‌ها. مزیت عمده آنها داشتن وزن سبک است اما قیمت تمام شده آنها اغلب بسیار بالاست. استفاده از مواد زیست‌بنیان می‌تواند هزینه‌های تولید فیبرهای کربنی را تا حد زیادی کاهش دهد. در همین راستا، در این پروژه از مواد خام مبتنی بر چوب برای ساخت فیبر کربنی استفاده می‌شود: از چوب فیبرهای سلولزی و لیگنین تولید می‌شود. شرکت وودکی پلاس سالهاست که در حوزه تولید فیبرهای سلولزی، لیگنین و مواد خام کربنی فعالیت‌های تحقیق و توسعه انجام می‌دهد و در حال حاضر سعی دارد با ترکیب سلولز و لیگنین فیبرهای کربنی تولید نماید. در این پروژه مرکز نانوآنالیز و سطح (ZONA)<sup>۱</sup> دانشگاه یوهانس کپلر نیز همکاری می‌کند.

## سایر مؤسسات پژوهشی همکار



**CEST:** مؤسسه عالی اتریش در حوزه فناوری سطوح الکتروشیمیایی است که در سال ۲۰۰۸ و در قالب برنامه کامت تأسیس شد. این مرکز با همکاری شرکایی از صنعت و دانشگاه به بخش تولیدی اتریش کمک می‌کند. پروژه‌های تحقیقاتی این مرکز با همکاری نزدیک شرکایی از دانشگاه‌های داخلی و خارجی انجام می‌شود که دسترسی محققان آن به تازه‌ترین دستاوردهای علمی در سطح بین‌المللی را امکان‌پذیر می‌نماید.

حوزه‌های اصلی فعالیت این مرکز عبارت است از: سطح‌ها و رابط‌های کاربردی، علم و فناوری خوردگی فلزات، حسگرهای الکتروشیمیایی/زیست تقلید. نهادهایی که مالکیت CEST را در اختیار دارند عبارتند از:

مؤسسه فناوری اتریش (۳۳ درصد)، دانشگاه یوهانس کپلر (۱۱ درصد)، دانشگاه فنی گراز (۱۱ درصد)، دانشگاه فنی وین (۱۱ درصد)، شرکت دفاع و فضا ایرباس<sup>۲</sup> (۶/۸ درصد)، Magna Steyr (۶/۸ درصد)، Collini Holding AG (۶/۸ درصد)، Andritz AG (۶/۸ درصد)، voestalpine Stahl GmbH (۶/۸ درصد)، Fahrzeugtechnik AG & Co KG (۶/۸ درصد).

## نمونه پروژه‌ها:

◀ حسگرهای حساس جدید برای تجزیه و تحلیل آب: روش‌های متداول تجزیه

1. Centre for Electrochemical Surface Technology (Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH)
2. Airbus Defense and Space GmbH

آب که مبتنی بر کروماتوگرافی هستند مستلزم تجهیزات گران، صرف زمان نسبتاً زیاد و کارکنان متخصص هستند. اما استفاده از الکتروود در محل آزمایش می تواند به سرعت نتایج دقیقی تولید نماید. در این مؤسسه محققان روی ساخت الکتروودهای یون-گزینشی (ISE)<sup>۱</sup> برای تجزیه آب کار می کنند. حساسیت این حسگرها بسیار بالاست و حجم های بسیار کم آلودگی را نیز می توانند تشخیص دهند.

◀ **شناسایی هیدروژن در فولاد با مقاومت بالا:** نفوذ هیدروژن در فولاد می تواند مقاومت آن را پایین بیاورد و موجب تردی یا شکنندگی آن شود. در این پروژه محققان در پی دستیابی به روش هایی برای شناسایی و تشخیص هیدروژن در ساختار فولادهایی هستند که در اثر پدیده خوردگی نفوذپذیر شده اند. تمرکز ویژه این مطالعات روی تشخیص و تمایز هیدروژن نفوذی در اثر خوردگی از هیدروژنی است که در زمان ساخت و فرآوری فولاد به کار رفته است.



**FFoQSI GmbH:** مرکز عالی اتریش در حوزه کیفیت، ایمنی و نوآوری مواد غذایی (انسانی و حیوانی)<sup>۲</sup> تحت برنامه کامت تأسیس شده است. هدف این مرکز ایمن سازی محصولات غذایی و بالا بردن پایداری از طریق روش های نوآورانه است. مطالعات این مرکز کل زنجیره ارزش را شامل می شود از مرحله کشت گیاهان و پرورش دام تا مراحل فرآوری صنعتی و بسته بندی.

1. Ion selective electrode

2. Austrian Competence Center for Feed and Food Quality, Safety & Innovation

حوزه‌های اصلی فعالیت‌های تحقیقاتی این مرکز شامل سه دسته می‌شود:

◀ **زنجیره ارزش سبزی:** نوآوری‌های علمی برای مواد غذایی با منشأ گیاهی (انسان و حیوان)

◀ **زنجیره ارزش قرمز:** نوآوری‌های علمی برای مواد غذایی با منشأ حیوانی

◀ **زنجیره آسمان آبی:** کیفیت مواد غذایی از مزرعه تا سفره

مالکیت این مؤسسه در اختیار دانشگاه دامپزشکی وین (۳۷ درصد)، دانشگاه منابع طبیعی

و علوم کشاورزی وین (۳۵ درصد) و شرکت FH OÖ Forschungs & Entwick-

lungs GmbH (۲۸ درصد) می‌باشد.

### نمونه پروژه‌ها:

◀ **پروژه شرکت VFI GmbH:** این پروژه با همکاری مرکز تحقیقات FFO-

QSI و شرکت VFI GmbH روی دستیابی به روش‌هایی جهت حذف مواد

ناخواسته از روغن‌ها و چربی‌های گیاهی طی فرایند تصفیه کار می‌کند. این امر در

ساخت مواد غذایی حساسی مانند غذای کودک و شیرهای مکمل بسیار حائز اهمیت

است. در این مطالعه تلاش می‌شود عواملی که منجر به نفوذ اینگونه آلودگی‌ها

می‌شود شناسایی شود و نیز روش‌هایی برای سنجش میزان نفوذ آلودگی‌ها و اثرات

آنها بر کیفیت روغن‌ها و چربی‌ها اندازه‌گیری و شناسایی گردد. این پروژه طی

دوره ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ انجام می‌شود.

◀ **پروژه Delacon Biotechnik:** این پروژه با همکاری شرکت Dela-

con Biotechnik انجام می‌شود که در تحقیقات، ساخت و تولید افزودنی‌های

فیتوژنیک خوراک دام تخصص دارد. فعالیت‌های این شرکت در جهت افزایش

بهره‌وری و سلامت ماکیان، خوک و دام‌های نشخوارکننده است. افزودنی‌های

خوراک فیتوژنیک ضمن کاهش هزینه‌های خوراک دام‌ها از ایمنی بالایی نیز برخوردار هستند و به دلیل تولید آمونیوم و متان کمتر اثرات زیست‌محیطی محدودتری نیز دارند. تمرکز ویژه این مطالعه مشترک روی اثرات عوامل فیتوژنیک روی سلامت دستگاه گوارش حیوانات (مرغ، ماهی و خوک) است. همچنین اثر افزودنی‌های فیتوژنیک بر سلامت ایمونولوژیک حیوانات مورد بررسی قرار می‌گیرد که می‌تواند منجر به کاهش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها برای دام‌ها گردد.



**شرکت K1-MET GmbH:** این مرکز عالی که تحت برنامه کامت فعالیت می‌کند یکی از مراکز تحقیقاتی برتر اتحادیه اروپا در زمینه فرایندهای متالورژی مانند تولید آهن و فولاد محسوب می‌شود. پروژه‌هایی که این مرکز با شرکای خود از صنعت و دانشگاه اجرا می‌کند موجب ارتقا جایگاه اتریش در جهان از نظر مطالعات متالورژی شده‌است. تحقیقات این مرکز با هدف به حداقل رساندن مصرف انرژی و مواد خام و ارتقا کیفیت و پایداری روی توسعه و بهینه‌سازی، مدل‌سازی و شبیه‌سازی فرایندهای متالورژی متمرکز شده‌است. پروژه‌های آن تحت برنامه کامت و با بودجه مشترک این برنامه و استان‌های اتریش علیا، تیرول و استریا اجرا می‌شوند.

حوزه‌های اصلی فعالیت‌های تحقیق و توسعه این مرکز عبارتند از:  
منابع و بازیافت، متالورژی در حرارت بالا، فرآوری و عملکرد انرژی، مدل‌سازی و شبیه‌سازی.

مالکیت این مرکز در اختیار دانشگاه یوهانس کپلر (۱۰ درصد)، دانشگاه مونتان لئوین<sup>۱</sup> (۳۵ درصد)، شرکت فناوری‌های پریمتالز<sup>۲</sup> (۲۰ درصد) و شرکت voestalpine Stahl GmbH (۳۵ درصد) قرار دارد.

### نمونه پروژه‌ها:

**تولید فولاد با دی‌اکسید کربن کمتر:** در این پروژه به‌منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای سیستم تولید فولاد مبتنی بر کربن به سیستم مبتنی بر هیدروژن تبدیل می‌شود و روی روش‌هایی مانند به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید هیدروژن و تولید مستقیم فولاد با هیدروژن مطالعه می‌شود. علاوه بر این‌ها در فاز دیگر پروژه روی روش‌های تبدیل دی‌اکسید کربن به منابع انرژی تجدیدپذیر یا مواد خام صنعتی مطالعه می‌شود.



**شرکت غیرانتفاعی لایف تول:** این شرکت غیرانتفاعی ابزارهایی را برای زندگی بهتر افراد با نیازهای خاص و سالخورده‌گان طراحی می‌کند. این ابزارها اغلب مبتنی بر کامپیوتر هستند و به افراد در استفاده از فناوری‌های ارتباطی و دنیای کامپیوتر و اینترنت جهت انجام امور کاری و روزمره و یادگیری و بازی کمک می‌کنند. مشاوران این شرکت به‌طور مداوم تازه‌ترین فناوری‌های کمکی موجود در بازار را رصد می‌کنند و آنها را در تیم‌های کارشناسی آزمایش می‌نمایند و نتایج را در رویدادها و کارگاه‌ها به دیگران انتقال

1. Montanuniversität Leoben
2. Primetals Technologies Austria GmbH
3. Lifetool gemeinnützige GmbH

می‌دهند. مشاوره‌های شرکت آزاد است و به برند یا تولیدکننده خاصی اختصاص ندارد. همچنین، کارشناسان لایف تول با معلمان، روانشناسان و مهندسان در طراحی و ساخت ابزارها و اپلیکیشن‌های نرم‌افزاری جهت کمک به افراد با نیازهای خاص همکاری می‌کنند. حوزه‌های اصلی فعالیت‌های تحقیق و توسعه این شرکت عبارت است از:

◀ مشارکت کاربر نهایی: تحلیل نیازها و ارزیابی

◀ ساخت نرم‌افزار: بین‌المللی‌سازی، طراحی بین‌رشته‌ای، زبان‌های کامپیوتری

و تست

◀ گسترش پروژه‌های تحقیق و توسعه: راه‌اندازی پروژه‌های مشترک،

شبکه‌های همکاری، مدیریت تأمین مالی، کنترل و گزارش مالی پروژه‌ها.

مالکیت این شرکت در اختیار مؤسسه فناوری اتریش (۵۰ درصد) و Evangelisches

Diakoniewerk Gallneukirchen (۵۰ درصد) است.

## نمونه پروژه‌ها:

◀ پروژه **Fit4Speech**: قدرت کلام از الزامات رشد اجتماعی، یادگیری در

مدرسه، موفقیت شغلی و به‌طور کلی زندگی محسوب می‌شود. در این پروژه نوعی

اپلیکیشن برای کمک به والدین و معلمان در آموزش تلفظ واژگان و مهارت‌های

زبانی به کودکان دارای مشکلات زبانی ارائه می‌شود. این پروژه ویژه کودکان

چهار تا هفت سال است و از همه انواع رسانه‌هایی که روی لپ‌تاپ قابل اجرا باشند

در ارائه روش‌های کمکی و درمانی استفاده می‌کند.

◀ **جوشکاری در صنعت آینده**: حرفه جوشکاری مستلزم دقت بالا و استفاده از

هر دو دست است و این یعنی هرگونه تغییر در شرایط جوشکاری مانند تغییر جریان

برق یا تعویض مواد کار موجب ایجاد وقفه در عمل جوشکاری می‌شود. در این



پروژه روش‌های جدیدی برای انجام تنظیمات دستگاه جوش بدون به کارگیری دست ابداع خواهد شد. این رویکرد می‌تواند علاوه بر صنعت برای افراد دارای ناتوانی‌های حرکتی (دست، پا یا فلج کامل) نیز مفید باشد و به آنها امکان کار با دستگاه‌های جوش هوشمند را بدهد.



### مرکز عالی فناوری‌های فلزات سبک رانسوفن (LKR):<sup>۱</sup> این مرکز واحد

تجاری مؤسسه فناوری اتریش در زمینه فناوری‌های فلزات سبک است. ۵۰ محقق این مرکز روی ساخت سبک در صنعت خودرو از مواد تا فناوری‌های فرایند و طراحی سازه‌ها مطالعه می‌کنند. تمرکز تحقیقات این مرکز بر ساخت سازه از فلزات سبکی مانند آلومینیوم و منیزیم برای سیستم حمل و نقل است.

فعالیت‌های اصلی این مرکز در سه دسته خلاصه می‌شود: قطعات سبک‌وزن، آلیاژهای فلزات سبک و فرآوری فلزات سبک پایدار.

مالکیت این مرکز تحقیقاتی به‌طور کامل در اختیار مؤسسه فناوری اتریش (AIT) است.

### نمونه پروژه‌ها:

◀ **مواد فناوری پیشرفته جهت تولید افزوده مبتنی بر سیم:** مرکز رانسوفن مواد پیشرفته‌ای از آلومینیوم و منیزیم در قالب پودر یا سیم می‌سازد که به عنوان نقطه شروع در فرایند ساختن نمونه‌های اولیه کاربرد دارد. چالشی که در این عرصه با آن

1. Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH (Light Metals Technologies Ranshofen)

روبروست ساختن آلیاژهایی است که متناسب با نیاز فرایندها و ویژگی های مورد توقع اجزاء تولیدی باشد. همچنین، مرکز رانسهوفن تلاش می کند از موادی در آلیاژها استفاده کند که ضمن داشتن اثرات زیست محیطی کمتر قیمت پایین تری نیز داشته باشند تا برای استفاده در صنعت مقرون به صرفه باشند.



**مرکز تحقیقات مواد لئوبن (MCL):** این شرکت تحقیقاتی در زمینه تولید، فرایندهای فرآوری و کاربردهای نوآورانه مواد سرامیکی و فلزی و کامپوزیت های آنها فعالیت دارد. حوزه های اصلی فعالیت های تحقیقاتی این مرکز عبارت است از: فولاد (گسترش تنوع)، ابزار، میکروالکترونیک، خدمات (راه حل های جامع برای مشکلات اضطراری).

مالکیت این مرکز در اختیار نهادهای زیر است:

Joanneum Research شرکت (۴۷/۵ درصد)،  
Wirtschaftsinitiativen Forschungsgesellschaft mbH (۱۷/۵ درصد)،  
Österreichische Akademie der Wissen- Leoben GmbH (۱۵ درصد)،  
schaften (۱۲/۵ درصد)، دانشگاه فنی وین (۵ درصد)، دانشگاه فنی گراز (۲/۵ درصد).

### نمونه پروژهها:

◀ فولاد-نوآوری MCL: فولاد یکی از قدیمی ترین و کاربردی ترین مواد در

صنعت است که مرکز تحقیقات لئوبن به خوبی با آن آشناست. به مدد تجهیزات بسیار پیشرفته و دانش فنی تخصصی این مرکز می‌تواند انواع مطالعات درباره فولاد از بهبود خواص فیزیکی تا کاهش مصرف انرژی در فرایند تولید را بر حسب نیاز مشتریان انجام دهد. این مرکز از زیرساخت‌های CPU با عملکرد بالا برخوردار است که به آن امکان انجام انواع شبیه‌سازی‌های فولاد در فرایندهای تولید و در مقیاس‌های مختلف از میکرو تا قطعات بزرگ را می‌دهد.

◀ **میکروالکترونیک:** با توجه به پیشرفت‌ها و افزایش روزافزون کاربردهای میکروالکترونیک که انواع مواد را در کمترین فضای ممکن و با کوچک‌ترین اندازه کنار هم گرد می‌آورد، لزوم انجام آزمایشات دقیق جهت تعیین کیفیت و ایمنی وسایلی که فناوری میکروالکترونیک در آنها به کار رفته‌است بسیار حائز اهمیت است. مرکز تحقیقات لئوبن با در اختیار داشتن تخصص مواد، فناوری فرایند، تحلیل و شبیه‌سازی نقش مهمی در نوآوری‌های حوزه میکروالکترونیک بازی می‌کند. تحقیقات مواد در مقیاس نانو و میکرو در تضمین ایمنی و کیفیت قطعات میکروالکترونیک و تولید حسگرهای جدید و کاربردی‌تر بسیار تأثیرگذار است و مرکز لئوبن به مدد تخصص و تجهیزات مدرن خود می‌تواند با انجام سریع و دقیق آزمایشات و شبیه‌سازی‌های مورد نیاز روند نوآوری را تسریع و هزینه‌های تولید را کاهش دهد.

## رشته‌های تحقیقاتی هولدینگ تحقیقات اتریش علیا

این مرکز در سه حوزه فناوری دارای تخصص و دانش پیشرفته است: مواد هوشمند، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و مکترونیک که بیشتر در تحقیقات تولید به کار گرفته می‌شوند، از جمله در رشته‌هایی مانند بهینه‌سازی فرایند/مهندسی فرایند، نرم‌افزار/مدل‌سازی ریاضی، مواد و اجزاء شامل تست/ساخت اجزاء و تجهیزات، بهره‌وری انرژی و مدیریت لجستیک. تخصص‌های این مرکز در حوزه علوم کامپیوتر، مکترونیک و مواد در تحقیقات فناوری‌های پزشکی نیز به کار گرفته می‌شود.

● **تحقیقات تولید:** هدف این دسته از تحقیقات برقراری ارتباط بین فرایندهای کسب و کار، ارتقا انعطاف‌پذیری و گسترش خودکارسازی است. از دانش مرکز در حوزه مواد هوشمند برای ساخت مواد جدید به ویژه جهت ساخت وساز سبک‌وزن، فرایندهای ذخیره منابع و فناوری‌های فرآوری مواد و کامپوزیت‌های مدرن استفاده می‌شود.

تحقیقات فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نیز بیشتر روی ساخت راه‌حل‌های فناوری پیشرفته جهت انفورماتیک لجستیک و پزشکی، مطالعات رایانش ابری و محاسبات شبکه، بهبود کیفیت نرم‌افزارها، امنیت شبکه و روش‌های تشخیص و تحلیل اشیاء متمرکز است. همچنین، محققان مرکز تحقیقات اتریش علیا دانش تخصصی مکترونیک را در مطالعات حوزه مهندسی موتورهای هیدرولیک و برقی، حذف لرزش و نویز و روش‌های تشخیص و شناسایی زود هنگام عیب در تجهیزات به کار می‌گیرند.

● **فناوری‌های پزشکی:** در برنامه راهبردی پژوهش و کسب و کار توجه ویژه‌ای به سلامت/پیری جامعه شده‌است. در راستای این برنامه هولدینگ تحقیقات اتریش علیا تحقیقات گسترده‌ای در زمینه فناوری‌های پزشکی انجام می‌دهد، از جمله

روش‌های مدرن تشخیص، پیشگیری و درمان، فناوری حسگر و داده و نرم‌افزارهای ویژه برای کاربردهای پزشکی. فناوری‌های جدید این مرکز در ارتقا کیفیت و طول زندگی و نیز داشتن زندگی مستقل بسیار تأثیرگذار هستند.

## خدمات هولدینگ تحقیقات اتریش علیا

● **تحقیقات برای کسب و کارها:** برای آنکه نتایج تحقیقات منجر به تولید محصولات و خدمات نوآورانه گردد لازم است همکاری نزدیکی بین جامعه علمی و صنعت برقرار باشد. این مرکز با ادغام تحقیقات بنیادین و کاربردی و به کارگیری همه ظرفیت‌های تحقیق و توسعه خود راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای کسب و کارها تولید می‌کند و با همکاری نزدیک با آزمایشگاه‌ها و مراکز پژوهشی صنعتی نتایج تحقیقات آن در قالب محصولات قابل عرضه به بازار و در پروژه‌های مشترک به بهره‌برداری می‌رسد.

● **تحقیقات کاربرست محور:** این مرکز به کمک شرکت‌های زیرمجموعه‌اش و از طریق پژوهش‌های کاربردی قدرت نوآوری و رقابت‌پذیری کسب و کارهای محلی را تقویت می‌نماید. همچنین، به‌مدد تبادل دو طرفه تجربه و دانش، همکاری در قالب تیم‌های بین‌رشته‌ای و استفاده مشترک از زیرساخت‌ها این مرکز توانسته‌است فرایند نوآوری بازارمحوری ایجاد نماید که منافع هرکدام حاضر در پروژه‌های تحقیقاتی را تأمین می‌کند. همکاری با شرکای بزرگی مانند دانشگاه یوهانس کپلر، دانشگاه علوم کاربردی اتریش علیا و بسیاری دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ملی و بین‌المللی دیگر ظرفیت‌های تحقیقات پایه و کاربردی را در این مرکز تجمیع کرده‌است که موجب شده‌است کسب و کارها همواره به جدیدترین و پیشرفته‌ترین فناوری‌ها دسترسی داشته باشند.

● **شبکه‌سازی بین‌المللی:** تجربه نشان داده‌است دستاوردهای بزرگ حاصل همکاری و کار مشترک مؤسسات پژوهشی، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها با مشارکت کشورهای مختلف از سراسر دنیاست. تبادل دوطرفه تجربه و دانش، همکاری در تیم‌های بین‌رشته‌ای و استفاده مشترک از تجهیزات و زیرساخت‌ها امکان استفاده بهینه از منابع و دانش تخصصی را فراهم می‌آورد. این گونه همکاری‌ها موجب تقویت ظرفیت‌های همه شرکا در بلندمدت و ساخت محیط پژوهشی ایده‌آل برای همه آنها می‌شود. این مرکز به افرادی که متقاضی بازدید و همکاری با آن هستند، در اولین گام خدمات زیر را ارائه می‌دهد.

◀ پس از دریافت تقاضا و بررسی آن، اطلاعات لازم درباره مراکز تحقیقاتی و حوزه‌های تخصص این مرکز در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

◀ آنها را به کارشناسان و شرکای تحقیقاتی در مؤسسات پژوهشی پیوند می‌دهد.

◀ اطلاعات مربوط به انواع روش‌های همکاری در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

◀ در زمینه برنامه‌ریزی برای بازدید از هولدینگ تحقیقات اتریش علیا حمایت‌های لازم از آنها می‌شود.

● **کامت (COMET):** این طرح تأمین مالی ابزار بسیار مؤثری در تقویت همکاری‌های پژوهشی بلندمدت بین مراکز علمی و شرکت‌هاست و از اهمیت راهبردی برای منطقه اتریش علیا برخوردار است. هولدینگ تحقیقات اتریش علیا که نهاد اصلی دولت فدرال در حوزه پژوهش منطقه اتریش علیاست، نماینده دولت در این برنامه ملی برای منطقه اتریش علیا محسوب می‌شود و مسئولیت همه هماهنگی‌های لازم تحت این برنامه را در منطقه بر عهده دارد.

طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۱۴ حدود ۴۱ میلیون یورو تحت این برنامه به منطقه اتریش علیا

تخصیص یافته است. به عبارتی، سالانه به طور میانگین ۱۰/۲ میلیون یورو بودجه تحقیقاتی به این منطقه اختصاص یافته است. دولت محلی نیز سالانه ۳ میلیون یورو در قالب تأمین مالی مشترک به پروژه‌های تحقیقاتی این برنامه در منطقه تخصیص می‌دهد.

در حال حاضر (۲۰۱۸) منطقه اتریش علیا در ۹ مرکز از ۲۲ مرکز برنامه COMET ذینفع است و مقر اصلی ۵ مورد از این مراکز در منطقه اتریش علیا واقع شده است.

■ شرکت هولدينگ تحقيقات اتریش علیا (UAR)

منبع:

<https://www.uar.at/en/home>





