

گزارش تحقیقات و فناوری اتریش ۲۰۱۹



وزارت فدرال امور
اقتصادی و دیجیتال
جمهوری اتریش

وزارت فدرال حمل و نقل،
نوآوری و فناوری
جمهوری اتریش

وزارت فدرال آموزش،
علوم و تحقیقات
جمهوری اتریش

گزارش تحقیقات و فناوری اتریش ۲۰۱۹

الهدى الى صراط مستقيم

گزارش تحقیقات و فناوری اتریش ۲۰۱۹ به سفارش وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات، وزارت فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال جمهوری اتریش و توسط یک گروه کاری متشکل از تحقیقات WPZ، مرکز نوآوری اجتماعی (ZSI) و موسسه تحقیقاتی SME اتریش (KMU Forschung Austria) با حمایت موسسه نوآوری و فناوری (IIT)، تکنوپولیس و موسسه علوم صنعتی (IWI) تهیه شده است.

خلاصه‌ای از گزارش مذکور به درخواست رایزنی همکاری‌های فناوری و نوآوری وین ترجمه و تدوین گردیده و در اختیار علاقمندان قرار می‌گیرد.

فهرست مطالب

خلاصه اجرایی	۷
۱- سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش و اتحادیه اروپا	۱۲
۱-۱ فعالیت‌های انجام‌شده در دوره ریاست اتریش بر شورای اتحادیه اروپا	۱۳
۲-۱ عملکرد اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰	۱۹
۳-۱ اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ در اتریش	۲۳
۴-۱ برنامه چهارچوبی جدید طبق پیشنهاد کمیسیون اروپا	۲۶
۵-۱ اقدامات راهبردی و سایر ابتکارها	۳۲
۶-۱ پیشرفت‌های بدست‌آمده در بخش آموزش عالی	۴۵
۲- بررسی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش	۴۸
۱-۲ بازسازی ساختار مؤسسه فناوری اتریش	۴۹
۲-۲ افزایش بهره‌برداری از دانش و ارزش افزوده	۴۹
۳-۲ افزایش تحقیقات در شرکت‌ها	۵۰
۴-۲ تقویت و گسترش همکاری‌های علم و صنعت	۵۲
۵-۲ تقویت کارآفرینی در دانشگاه‌ها	۵۵
۶-۲ بهبود ساختار حاکمیت	۵۷
۷-۲ بهینه‌سازی نظام تأمین مالی	۶۰
۸-۲ ارتقا جایگاه بین‌المللی اتریش	۶۲

- ۹-۲ گسترش ارتباط بین تحقیقات و جامعه ۶۸
- ۱۰-۲ توصیه‌های مطالعه سازمان همکاری اقتصادی و توسعه درباره سیاست
نوآوری اتریش ۷۷
- ۳- برخی مطالعات ارزیابی برنامه‌های تأمین مالی تحقیقات اتریش ۸۴
- ۱-۳ برنامه آنسوی اروپا ۸۵
- ۲-۳ برنامه شبکه جهانی مراکز رشد ۸۸
- ۳-۳ ابتکار پیشتاز ۹۰
- ۴-۳ اجرای برنامه‌های اروپایی EUREKA، افق ۲۰۲۰، COSME، EEN و
منطقه تحقیقاتی اروپا در اتریش ۹۲
- ۵-۳ برنامه‌های FIT-IT و فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده ۹۶
- ۶-۳ برنامه تولید آینده ۹۹
- ۷-۳ برنامه جابه‌جایی آینده ۱۰۱
- ۸-۳ برنامه وام صندوق برنامه احیاء اروپا ۱۰۲
- منبع ۱۰۳

خلاصه اجرایی

«گزارش تحقیقات و فناوری اتریش ۲۰۱۹»، وضعیت فعالیت‌های تحقیقاتی، فناوری و نوآوری این کشور را که با بودجه دولت فدرال در سال ۲۰۱۹ انجام شده‌اند، تشریح می‌کند. این گزارش به درخواست وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات^۱ (BMBWF)، وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری^۲ (BMVIT) و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال^۳ (BMDW) انجام شده‌است. گزارش ۲۰۱۹ شامل تحلیل داده‌ها و یافته‌های مختلف حوزه تحقیقات و فناوری اتریش در سطح بین‌المللی و روندهای توسعه و برخی موضوعات دیگر در این حوزه است.

این گزارش جدیدترین پیش‌بینی‌های مربوط به میزان صرف هزینه تحقیق و توسعه اتریش، عملکرد نظام نوآوری اتریش در مقایسه با استانداردهای بین‌المللی و تحلیل این نظام از نظر میزان پیشرفت دیجیتال‌سازی را پوشش می‌دهد. همچنین، این گزارش مشتمل بر تشریح ابتکارهای مختلف و اقدامات راهبردی اتریش در حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری است. به‌منظور تهیه راهبرد جدید تحقیقات، فناوری و نوآوری، این گزارش روی عملکرد دولت در اجرا و دستیابی به هدف راهبرد ۲۰۲۰ تحقیقات، فناوری و نوآوری تمرکز کرده‌است که از سال ۲۰۱۱ اجرای آن آغاز شده‌است. راهبرد ۲۰۲۰ تحقیقات، فناوری و نوآوری توسط چند کارشناس بیرونی (خارج از تیم گزارش) مورد بررسی قرار گرفته‌است و میزان پیشرفت‌های انجام شده از سال ۲۰۱۱ تاکنون بررسی شده‌است. یکی از اجزای اصلی نظام نوآوری اتریش بخش تأمین بودجه تحقیقات است که در این گزارش رویکردها و شاخص‌های اصلی کنونی آن بر اساس سه نهاد عمده تأمین بودجه تحقیقات تبیین می‌شوند: صندوق علمی اتریش (FWF)^۴، آژانس ارتقای تحقیقات اتریش (FFG)^۵

-
1. Federal Ministry of Education, Science and Research
 2. Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology
 3. Federal Ministry for Digital and Economic Affairs
 4. Austrian Science Fund
 5. Austrian Research Promotion Agency

و آژانس خدمات اقتصادی اتریش (aws)^۱. از مشخصات بارز سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش **فرهنگ جدی و دقیق سنجش و ارزیابی** است. اما آنچه در گزارش حاضر آمده است مشتمل بر «سه فصل از گزارش اصلی» است؛ سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا و اتریش، راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش و نتایج برخی مطالعات ارزیابی برنامه‌های تأمین مالی تحقیقات اتریش. در ادامه چکیده‌ای از مباحث منتخب ارائه می‌شود.

اتریش در افق ۲۰۲۰

در دوره مورد نظر گزارش حاضر، مجموع بودجه‌ای که سازمان‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش از کمیسیون اروپا از آغاز اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ در سال ۲۰۱۴ دریافت کرده‌اند، بیش از ۱ میلیارد یورو برآورد شده‌است. مؤسسات و محققان مستقر در اتریش در ۸/۸۲ درصد از کل ۲۱,۴۷۲ پروژه تحت حمایت برنامه افق ۲۰۲۰ مشارکت داشته‌اند. لازم به ذکر است که رتبه عملکرد اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰ (۱۷/۸۷ درصد) از میانگین کشورهای اروپایی (۱۵/۳۲ درصد) بالاتر است و این کشور بعد از بلژیک در جایگاه دوم قرار دارد. این امر ضمن آنکه سطح بالای پژوهش را در اتریش نشان می‌دهد، دال بر داشتن ساختارهای مشاوره، حمایت و نظارت قوی است که عملکرد حرفه‌ای آنها - نتایج ارزیابی‌های انجام شده مؤید این موضوع است - به دستیابی به نتایج موفقیت‌آمیز در برنامه افق ۲۰۲۰ منجر شده‌است.

به‌طور کلی، بخش شرکت‌های تجاری اتریش بیشترین سهم (۳۸ درصد) را در اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ داشته‌است. تقریباً دوسوم از شرکت‌های حاضر در برنامه از نوع شرکت‌های کوچک و متوسط هستند. دیگر بخش‌هایی که مشارکت بالایی در اجرای این برنامه دارند، آموزش عالی (۲۸ درصد) و تحقیقات غیردانشگاهی (۲۳ درصد) هستند. برخلاف سایر کشورهای اروپایی، بخش اعظم بودجه تخصیص یافته به اتریش تحت برنامه افق ۲۰۲۰ در محور ۳ «چالش‌های اجتماعی» بوده‌است که بخش‌های شرکت‌های تجاری و غیر دانشگاهی

1. Austrian Promotional Bank (Austria Wirtschaftsservice, aws)

توانسته‌اند نتایج خوبی (بالاتر از میانگین) در آن کسب کنند. نقاط قوت اتریش در محور ۳ در مقایسه با دیگر کشورها شامل خوشه‌های موضوعی «حمل و نقل هوشمند، دوستدار محیط زیست و یکپارچه» و «انرژی پاک، ایمن و کارآمد» می‌شود. در محور ۲ نیز نقاط قوت اتریش عبارتند از «رهبری صنعتی» و خوشه‌های موضوعی «مواد»، «فناوری اطلاعات و ارتباطات» و «فناوری زیستی».

نگاهی به راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۲۰

در چند سال اخیر اتریش در حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری پیشرفت خوبی داشته‌است که تا حد زیادی مرهون اولویت دادن به این مقوله در سیاست‌گذاری‌های کلان کشوری است. اهمیت این موضوع در سیاست‌گذاری اتریش از اجرای **راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری** در سال ۲۰۱۱ توسط دولت فدرال اتریش مشهود است. این راهبرد بیانگر **تعهد جدی دولت** به تقویت فعالیت‌های تحقیقاتی، فناوری و نوآوری در همه بخش‌های مرتبط است.

این راهبرد چهارچوب لازم برای همه فعالیت‌ها و اهدافی که مستلزم تأمین بودجه و حمایت هستند را فراهم می‌کند. اقدامات اخیر در راستای این راهبرد شامل راهبردهای فرعی برای حمایت و ارتقا برخی جنبه‌های خاص می‌شود، مانند ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر و راهبرد «نوآوری باز». بررسی کارنامه راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری نشان می‌دهد که عملکرد سیاست‌گذاران و دیگر ذینفعان در نظام نوآوری اتریش هماهنگ و موفقیت‌آمیز بوده‌است: بسیاری از اهداف محقق شده‌اند و اقدامات متنوع و متعددی انجام گرفته‌است. اما هدف بزرگ این راهبرد یعنی قرار دادن اتریش در رأس رتبه‌بندی نوآوری اروپا به‌طور کامل محقق نشده‌است.

در سال‌های اخیر اتریش پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در حوزه‌های علمی بخش‌های خصوصی و دولتی داشته‌است. **نیروی ویژه تحقیقات، فناوری و نوآوری** - کمیته بین‌وزارتی هماهنگ‌سازی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری - نقش اساسی در گردآوری و تجمیع منابع داشته‌است. این نیروی ویژه با هدف هماهنگ‌سازی ساختن همه وزارت‌خانه‌ها (در

حال حاضر شامل وزارت فدرال آموزش، تحقیقات و علوم، وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال و وزارت فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری است که وزارت فدرال دارایی و وزارت صدارت عظمی نیز اخیراً به آنها اضافه شده‌اند) و با مسئولیت اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری تشکیل شد. به تازگی دولت فدرال نیروی ویژه را مأمور تهیه «راهبرد جدید تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۳۰» نموده است. در راهبرد جدید روی توسعه بیشتر اقدامات سابق و تطبیق آنها با شرایط چهارچوبی متغیر کنونی و آینده تأکید خواهد شد.

از جمله اهداف واجد اولویت تقویت تحقیقات پایه است. به این منظور، **راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری** اهداف ویژه‌ای را تعریف کرده است از جمله اصلاح الگوی تأمین مالی دانشگاه‌ها (تحت عنوان «تأمین مالی دانشگاه بر حسب توانمندی») و افزایش اکتساب تأمین مالی رقابتی. در «برنامه ملی توسعه دانشگاه‌های دولتی» گسترش تأمین مالی شخص ثالث مد نظر قرار گرفته است و در نتیجه، دانشگاه‌ها نیز باید راهبردهای خود را متناسب با تأمین مالی شخص ثالث تدوین و اجرا نمایند.

به منظور تضمین پایداری، این هدف در برنامه‌های توسعه دانشگاه تا سال ۲۰۲۴ ادغام شده است. علاوه بر این با آکادمی علوم اتریش و مؤسسه علم و فناوری اتریش نیز توافقاتی درباره نحوه اجرای این هدف حاصل شده است. انتظار می‌رود این اقدامات در آینده نزدیک منجر به تقویت تحقیقات پایه و هدایت بودجه پژوهش مؤسسات آموزش عالی به سمت رقابتی شدن شود.

از دیگر جنبه‌های مهم سیاست‌های **راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری** اتریش بهبود و تطبیق مداوم نظام حاکمیت است. سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) توصیه‌های متعددی در این باره مطرح کرده است و در آینده نزدیک یک گروه مشاوره تحقیقات، فناوری و نوآوری برای دولت فدرال تشکیل خواهد شد. برنامه‌هایی نیز برای بازبینی ساختارهای حاکمیتی در نظام تحقیقات اتریش در دست اجراست، از جمله قانون جدیدی برای تأمین بودجه تحقیقاتی تصویب شده است که به نهادهای تأمین بودجه پژوهش در انجام فعالیت‌های عملیاتی استقلال عمل بیشتری اعطا می‌کند.

ارزیابی عملکرد اتریش در اجرای برنامه‌های ملی و بین‌المللی

سنجش و ارزیابی بخش لاینفک سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری هوشمند و راهبردی است که امکان بررسی، بازبینی و بهبود اقدامات و فعالیت‌های سیاست‌گذاری در این حوزه را فراهم می‌آورد. تجربه ارزیابی‌های اتریش در بخش تحقیقات، فناوری و نوآوری طی مطالعه‌ای توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه بررسی شده است. در دوره مورد مطالعه ارزیابی‌های متعددی انجام گرفته است که برخی از آنها در سطح کلان بوده‌اند، از جمله ارزیابی اجرای برنامه‌های افق ۲۰۲۰، EUREKA، COSME، EEN و ERA در اتریش؛ ارزیابی ابتکار پیش‌تاز؛ ارزیابی برنامه‌های FIT-IT و فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده. نتایج این ارزیابی‌ها در طراحی اقدامات و تدوین سیاست‌های حوزه تحقیقات به کار گرفته شده‌اند. به عنوان مثال، نتایج ارزیابی اجرای برنامه‌های افق ۲۰۲۰، EUREKA، COSME، EEN و ERA در اتریش دال بر لزوم بازبینی و اصلاح اقدامات و سیاست‌های پیشین به منظور تطبیق با برنامه جدید چهارچوب تحقیقات اروپا - افق اروپا - و اجرای بهتر و کارآمدتر این برنامه است.

۱- سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش و اتحادیه اروپا

در این مبحث به چهار موضوع زیر به اجمال پرداخته می‌شود:

- ✓ نتایج ریاست اتریش بر شورای اتحادیه اروپا در حوزه تدوین «برنامه چهارچوبی آینده تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا»،
- ✓ دستاوردهای محققان و مؤسسات اتریش در برنامه چهارچوبی کنونی تحقیقات، فناوری و نوآوری-«افق ۲۰۲۰»،
- ✓ اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ در اتریش از طریق ساختارهای حمایتی و نظارت راهبردی و عملیاتی،
- ✓ نگاهی به ساختار و ویژگی‌های «برنامه افق اروپا»-برنامه چهارچوبی آینده تحقیقات، فناوری و نوآوری.

در نیمه دوم سال ۲۰۱۸ اتریش برای سومین بار به ریاست شورای اتحادیه اروپا رسید. تحت ریاست اتریش و با همکاری دیگر کشورهای عضو، پارلمان اروپا و کمیسیون اروپا اقدامات مؤثری در جهت تدوین برنامه چهارچوبی جدید تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا انجام گرفته‌است که در ادامه به اجمال معرفی می‌شوند. همچنین، دستاوردها و اقدامات حمایتی اتریش در راستای تحقق اهداف برنامه افق ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار می‌گیرند. ساختار و ویژگی‌های برنامه آتی اتحادیه اروپا برای توسعه تحقیقات، فناوری و نوآوری تحت عنوان «افق اروپا» نیز به اختصار بررسی و معرفی می‌شوند.

۱-۱ فعالیت‌های انجام‌شده در دوره ریاست اتریش بر شورای اتحادیه

اروپا

در اول جولای ۲۰۱۸ اتریش ریاست شورای اروپا را بعد از بلغارستان برعهده گرفت تا سومین دوره ریاست سه‌گانه شورا را تکمیل نماید (این دوره از نیمه دوم ۲۰۱۷ با ریاست استونی آغاز شد، سپس بلغارستان در نیمه اول ۲۰۱۸ به ریاست رسید و در مرحله آخر اتریش، ریاست دوره ۱ جولای تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸ را برعهده گرفت). دوره ریاست سه‌گانه

بعدی به ترتیب بر عهده کشورهای رومانی، فنلاند و کرواسی بوده است (از نیمه اول ۲۰۱۹ تا نیمه اول ۲۰۲۰).

شعار اصلی برنامه ریاست اتریش «اروپای حامی» بود. از ویژگی‌های خاص این دوره ریاست شورای اتحادیه اروپا، مشکلات و چالش‌های موازی بود که اتریش باید با آنها دست‌وپنجه نرم می‌کرد:

◆ چهارچوب مالی چندساله اتحادیه اروپا برای دوره ۲۰۲۱-۲۰۲۷ به تازگی مطرح شده بود (۲ می ۲۰۱۸). طرح پیشنهادی شامل تخصیص ۹۷/۶ میلیارد یورو به برنامه افق اروپا و ۲/۴ میلیارد یورو به برنامه تحقیقات و آموزش یورواتم^۱ می‌شد که در مجموع شامل ۱۰۰ میلیارد یورو بودجه بود.

◆ کمیسیون اروپا پروپوزال برنامه افق اروپا که جایگزین برنامه افق ۲۰۲۰ خواهد بود را در ۷ ژوئن ۲۰۱۸ ارائه نمود.

◆ نیمه دوم ۲۰۱۸ و ماه‌های اول ۲۰۱۹ تحت تأثیر مذاکرات برگزیت بودند.

◆ دوره قانونگذاری پارلمان اروپا رو به اتمام بود و جلسه افتتاحیه پارلمان جدید در جولای ۲۰۱۹ برگزار می‌شد.

در این فضا، اولویت‌های اتریش در دوره ریاست بر شورای اتحادیه اروپا شامل موارد زیر می‌شد:

◆ انجام مذاکرات برنامه افق اروپا؛ نهمین برنامه چهارچوبی تحقیق و نوآوری (FP9)^۲،

◆ به نتیجه رساندن مذاکرات شورای اتحادیه اروپا درباره برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا (ERA)^۳ بر اساس ارزیابی‌های ساختار مشورتی کمیته نوآوری و منطقه تحقیقاتی اروپا (ERAC)^۴،

1. Euratom Research and Training Program

2. 9th EU Framework Program for Research and Innovation

3. European Research Area

4. European Research Area and Innovation Committee

♦ حمایت از سیاست‌گذاری‌های بخشی (مانند تحقیقات دفاعی، ابتکارهای شبکه آموزش عالی و غیره).

● اولویت ۱: برنامه چهارچوبی جدید اروپا برای تحقیق و نوآوری

اساس مذاکرات برنامه چهارچوبی نهم برای تحقیق و نوآوری را بسته اسناد حقوقی آن تشکیل می‌دهد. مهم‌ترین بخش از این اسناد «مقررات افق اروپا» است که ساختار، اهداف و ویژگی‌های اصلی برنامه چهارچوبی ۲۰۲۷-۲۰۳۱ را تعریف می‌کند. برخلاف نسخه‌های پیشین برنامه، در برنامه جدید-افق اروپا- قوانینی برای سطح مشارکت [اعضا] و انتشار یافته‌های برنامه تدوین شده‌است. همچنین، همه جزئیات محتوایی و اجرای برنامه در قالب یک برنامه واحد تعریف شده‌است. سایر اسناد مرتبط با تحقیقات مبتنی بر پیمان یوراتم^۱ هستند.

یکی از نقاط عطف ریاست اتریش بر شورای اروپا در حوزه سیاست‌گذاری علوم، تحقیقات و نوآوری توافق درباره نکات اصلی مقررات افق اروپاست. در ۳۰ نوامبر ۲۰۱۸ شورای رقابت‌پذیری (COMPET)^۲ توانست به رویکرد به اصطلاح جزئی/کلی (PGA)^۳ دست یابد که با اکثریت آراء به تصویب رسید (این رویکرد درباره بودجه نظر قطعی نمی‌دهد چون چهارچوب مالی چند ساله‌ای که کمیسیون اروپا پیشنهاد کرده‌است هنوز وارد مرحله تصویب و اجرا نشده‌است).

تصویب «رویکرد جزئی/کلی» برای بزرگ‌ترین برنامه تأمین مالی تحقیق و نوآوری یعنی افق اروپا در مدت زمانی بسیار کوتاه (ظرف پنج ماه) انجام شد. طبق پروپوزال کمیسیون اروپا این برنامه معادل ۱۰۰ میلیارد یورو بودجه به تحقیقات، جابه‌جایی و آموزش محققان و زیرساخت‌های تحقیقاتی اختصاص می‌دهد. علاوه بر این، برنامه افق اروپا برای رفع چالش‌های مهم اجتماعی و اقتصادی به خوشه‌های فراموضوعی منسجم، اجرای پروژه‌هایی از طریق ساختارهایی مانند «مأموریت‌های موضوعی» و تکیه بر ابتکارهای تحقیق و نوآوری روی خواهد آورد. انتظار می‌رود نتایج ملموس این اقدامات ظرف ده سال به بار بنشیند. در

1. EURATOM Treaty

2. Competitiveness Council

3. Partial General Approach

همین راستا، «شورای-تازه تأسیس- نوآوری اروپا»^۱ (EIC) از نوآوری‌های پیش‌تاز با قابلیت ایجاد بازارهای جدید، کارآفرینی و افزایش رفاه حمایت می‌کند. همچنین، یکی از عناصر افق اروپا روی حمایت از اصلاحات ساختاری در کشورهای عضو برای اجرای برنامه «منطقه تحقیقاتی اروپا» متمرکز است که هدف آن کمک به کشورهای دارای کمترین سطح تحقیق و توسعه به منظور کاهش شکاف نوآوری بین کشورهای اتحادیه اروپاست. از دیگر تغییرات مهم در این برنامه داشتن رویکرد جدید نسبت به حاکمیت است که انعطاف‌پذیری بودجه و داشتن فرایند برنامه‌ریزی راهبردی جامع از جمله ویژگی‌های اساسی آن محسوب می‌شود.

● اولویت ۲: توسعه بیشتر منطقه تحقیقاتی اروپا

هدف برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا ساخت بازار واحد اروپایی برای تحقیق و توسعه است به نحوی که محققان بتوانند درون این بازار بدون محدودیت مرزی فعالیت داشته باشند و فناوری‌ها برای بازاری واحد تولید و توسعه داده شوند. اجرای این برنامه منوط به اعمال اصلاحات خاصی در هر یک از کشورهای عضو اتحادیه اروپاست. این اصلاحات موجب افزایش بهره‌وری و کارایی نظام نوآوری کشورها و تقویت همکاری‌های فراملی در همه سطوح خواهد شد.

در ۳۰ نوامبر ۲۰۱۸ شورای اروپا در نهایت روی برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا به جمع‌بندی و توافق نهایی دست یافت. این توافق به پیشنهاد اتریش و در جلسه عمومی «کمیته منطقه تحقیقاتی اروپا و نوآوری» در سپتامبر ۲۰۱۸ در سالزبورگ اتریش انجام گرفت و در آغاز اکتبر ۲۰۱۸ مذاکرات آن در کارگروه تحقیقات با موفقیت به پایان رسید. توافقات مذکور شامل سه عنصر اصلی هستند:

- ◆ تقدیر از پیشرفت‌های مهمی که گروه‌های مختلف در منطقه تحقیقاتی اروپا در جهت اجرای دستور کار این برنامه انجام داده‌اند.
- ◆ وزرای تحقیقات درباره ساختار مشورتی منطقه تحقیقاتی اروپا بر اساس ارزیابی‌های مرتبط و گزارش کمیته منطقه تحقیقاتی اروپا و نوآوری تصمیم‌گیری کنند.

1. European Innovation Council

◆ نگاه آینده‌نگر به برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا با پیشنهاد اینکه کمیسیون اروپا درباره برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا اطلاعات جدیدی تا سال ۲۰۲۰ منتشر نماید و رؤسای بعدی شورای اروپا پیوسته کنفرانس وزرای تحقیقات را برگزار نمایند.

عنصر دوم طبق درخواست شورای رقابت‌پذیری در سال ۲۰۱۵ برای ارزیابی ساختار مشورتی کنونی برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا مطرح شده‌است. این ارزیابی تحت نظارت ریاست شورا و با همکاری کمیته منطقه تحقیقاتی اروپا و نوآوری انجام شد که موضوعاتی مانند تعریف و اجرای شش اولویت برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا برای اصلاح نظام‌های تحقیقات ملی کشورها را پوشش می‌دهد. اولویت‌های مورد بررسی عبارتند از:

- ◆ افزایش بهره‌وری و کارایی نظام ملی تحقیقات و نوآوری،
- ◆ کمک به رفع چالش‌های مهم اجتماعی (چالش‌های به اصطلاح بزرگ^۱) با حمایت بخش دولتی یا مشارکت‌های دولتی-خصوصی مانند ابتکارهای مشترک برنامه‌ریزی (JPIs)^۲ و بهینه‌سازی استفاده از سرمایه‌گذاری‌های دولتی در زیرساخت‌های تحقیقاتی،
- ◆ اصلاح بازار کار محققان جهت ایجاد بازار کار باز تحقیقات اروپایی،
- ◆ بهبود برابری جنسیتی در تحقیقات،
- ◆ بهینه‌سازی گردش و انتقال دانش از طریق گسترش دسترسی به علوم و نوآوری (علم باز و نوآوری باز)،
- ◆ تقویت همکاری‌های بین‌المللی در علوم، تحقیقات و نوآوری.

بر اساس نتایج ارزیابی‌های کمیته منطقه تحقیقاتی اروپا و نوآوری، ریاست شورای اروپا پیشنهاداتش برای رسیدن به توافق در زمینه حاکمیت منطقه تحقیقاتی اروپا را مطرح نمود. در ۳۰ نوامبر ۲۰۱۸ وزرای کشورهای اتحادیه اروپا متفق‌القول این پیشنهادات را پذیرفتند. طبق این توافق، وزرا ضمن تأکید بر پیشرفت‌های به دست آمده در حوزه ایجاد بازار واحد دانش

1. Grand Challenges

2. Joint Programming Initiatives

به ویژه نقشه راه جدید ESFRI^۱ ۲۰۱۸ برای زیرساخت‌های پژوهشی و ساختار حاکمیت «ابر علم باز اروپا»^۲، متعهد شدند زمینه لازم برای تهیه دستورالعمل اصلاحات منطقه تحقیقاتی اروپا در سال ۲۰۲۰ را فراهم نمایند.

● اولویت ۳: حمایت از سیاست‌های بخشی

تحقیق و نوآوری نقش روزافزونی در بسیاری از حوزه‌های سیاست دارند. از این رو سومین حوزه اولویت ریاست شورای اروپا در حوزه سیاست علم، تحقیقات و نوآوری حمایت از سیاست‌های بخشی از طریق ارتقا همکاری‌هاست. به منظور تأمین تقاضاهای جدید علم و نوآوری در بسیاری از حوزه‌های بخشی، ضرورت دارد برنامه افق اروپا و دیگر برنامه‌های اتحادیه اروپا به هم پیوندند تا هم‌افزایی هوشمند و مؤثری حاصل گردد. لذا، ریاست اتریشی شورای اروپا پیشنهاد نمود در مذاکرات افق اروپا به مسائل سیاست بخشی نیز توجه شود؛ از جمله برنامه‌های صندوق توسعه منطقه‌ای اروپا، اراسموس پلاس^۳، اروپا دیجیتال و صندوق دفاع اروپا. پس از آنکه مذاکره درباره ۱۶ برنامه مختلف اتحادیه اروپا به اندازه کافی پیشرفت کرد، شورای اروپا در دوره‌های بعد می‌تواند به توافق نهایی در زمینه همکاری‌های افق اروپا دست یابد.

علاوه بر بخش‌هایی که تحت تأثیر مستقیم علم، تحقیقات و نوآوری قرار می‌گیرند مانند تغییرات آب‌وهوا یا دیجیتال‌سازی، اهداف توسعه پایدار سازمان ملل نیز چهارچوب مرجع مهمی برای تقاضاهای تحقیق و نوآوری محسوب می‌شوند. به همین دلیل ریاست (اتریش) شورای اروپا تحقیق و نوآوری را از حوزه‌های مولد سیاست‌گذاری می‌دانست که باید در همه حوزه‌های سیاست بخشی مد نظر قرار گیرد، به ویژه در حوزه‌های زیر:

◆ نقش تحقیقات در مسائل سیاست‌های بهداشت/سلامت،

◆ نقش تحقیقات در ساخت مسیرهای رشد فناورانه و اقتصادی به ویژه در دیجیتال‌سازی

جامعه و تحقیقات فضایی،

۱. European Strategy Forum on Research Infrastructures (فروم راهبردی زیرساخت‌های تحقیقاتی اروپا)

۲. European Open Science Cloud

۳. ERASMUS+

- ◆ نقش تحقیقات در متحول کردن نظام انرژی اروپا برای آینده،
- ◆ تعامل بین تحقیقات و شهروندان مسئول،
- ◆ ادغام با سیاست‌های آموزشی و دیگر حوزه‌های سیاست‌گذاری به‌منظور تسهیل برنامه‌های جدید جابه‌جایی درون اروپا و در دیگر کشورها.

۱-۲ عملکرد اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰

داده‌های کمیسیون اروپا (۲۱ ژانویه ۲۰۱۹) دال بر موفقیت قابل قبول مؤسسات و محققان اتریش در بخش صنعت و علوم در تحقق اهداف هشتمین برنامه چهارچوبی تحقیقات اروپا-افق ۲۰۲۰- است. کل بودجه تخصیص یافته به پروژه‌های اتریش بالغ بر ۱/۱۱ میلیارد یورو است که از حجم ۱ میلیاردی پیش‌بینی شده نیز فراتر رفته‌است. محققان و مؤسسات واقع در اتریش در ۸/۸ درصد از کل ۲۱,۴۷۲ پروژه تحت برنامه افق ۲۰۲۰ شرکت داشته‌اند. سهم اتریش از کل ۱۰۴,۴۲۷ شرکت کننده در پروژه‌های تحت برنامه افق ۲۰۲۰، ۲/۸ درصد بوده‌است که شامل ۲,۹۱۹ شرکت کننده از مجموع ۱,۸۹۴ پروژه می‌شود.

در ۱,۳۴۴ پروژه فقط یک شریک اتریشی حضور داشته‌است و در ۵۵۰ پروژه نیز حداقل دو شریک اتریشی حضور داشته‌اند. از نظر تعداد شرکت کنندگان، اتریش با ۲,۹۱۹ شرکت کننده یا ۲/۸ درصد جایگاه نهم را در بین کشورهای اتحادیه اروپا داشته‌است که بعد از سوئد (۳,۱۳۹ شرکت کننده) و پیش از یونان (۲,۹۱۷ شرکت کننده) و سوئیس (۲,۷۸۸ شرکت کننده) قرار می‌گیرد. کشورهای بزرگ اروپایی بیشترین تعداد شرکت کنندگان را داشته‌اند: آلمان ۱۲,۵۸۲، بریتانیا ۱۱,۷۵۰، اسپانیا ۱۰,۷۱۷ و فرانسه ۱۰,۰۹۴ شرکت کننده.

میزان بودجه‌ای که اتریش تحت برنامه افق ۲۰۲۰ دریافت کرده‌است، ۲/۸ درصد از کل بودجه‌های این برنامه است که متناسب با تعداد شرکت کننده‌های اتریش نیز هست. سهم هماهنگ کننده‌های پروژه اتریشی از کل هماهنگ کننده‌ها ۲/۶ درصد است. در مقایسه با دیگر کشورها، در اتریش سهم هماهنگ کننده‌های پروژه در بخش شرکت‌های تجاری نسبتاً زیاد است (اتریش ۳۲/۶ درصد، میانگین ۲۷/۳ درصد) اما هماهنگی پروژه اتریش در بخش

آموزش عالی در مقایسه با بقیه کشورها کمتر است (اتریش ۴۱ درصد، میانگین ۴۷/۷ درصد). میزان موفقیت اتریش از نظر مشارکت در پروژه‌های افق ۲۰۲۰، ۱۷/۹ درصد است که از میانگین سایر کشورها (۱۵/۳ درصد) بالاتر است. در واقع، اتریش پس از بلژیک (۱۸/۷ درصد) بهترین عملکرد را در برنامه افق ۲۰۲۰ در بین کشورهای اتحادیه اروپا داشته است.

تفاوت قابل ملاحظه‌ای در میزان مشارکت اتریش در محورهای اصلی و زیربخش‌های برنامه افق ۲۰۲۰ وجود دارد. جدول ۱ عملکرد اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰ از نظر محورهای اصلی مشارکت در پروژه، تعداد پروژه‌ها، هماهنگی‌ها و بودجه را نشان می‌دهد. طبق این جدول، عملکرد اتریش در حوزه «علم با و برای جامعه» بسیار خوب بوده است. در این حوزه سهم هماهنگ‌کننده‌های اتریش ۹/۳ درصد، سهم بودجه دریافتی ۶/۸ درصد و سهم مشارکت در پروژه ۵/۴ درصد است. اما میزان تخصیص بودجه در این حوزه نسبتاً متوسط است. میزان مشارکت اتریش در دو حوزه دیگر یعنی حوزه مسائل فرابخشی (۱/۶ درصد) هماهنگ‌کننده و شرکت‌کننده) و حوزه برنامه یوراتم (۱ درصد شرکت‌کننده و ۱/۹ درصد هماهنگ‌کننده) که دارای بودجه متوسط هستند، بسیار پایین بوده است.

به‌طور کلی، از منظر بودجه دریافتی، محورهای اصلی چالش‌های اجتماعی، علوم پیشرفته و پیشگامی صنعتی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. بیشترین بودجه دریافتی اتریش در محور سوم یعنی چالش‌های اجتماعی بوده است که بالغ بر ۴۳۰/۵۱ میلیون یورو بوده است. سهم اتریش از بودجه این محور معادل ۲/۹ درصد از کل بودجه تخصیص یافته به محور ۳ است.

در محور ۱ علوم عالی و پیشرفته، ۳۸۹/۳۳ میلیون یورو بودجه معادل ۲/۷ درصد به محققان ساکن اتریش تعلق گرفته است. میزان مشارکت (۲/۳ درصد) و هماهنگی (۲/۳ درصد) در این محور از میانگین ۲/۸ درصد پایین‌تر است. در محور ۲ پیشگامی صنعتی، ۲۵۷/۴۴ میلیون یورو معادل ۳/۱ درصد کل بودجه به اتریش اختصاص یافته است که از میانگین بسیار بالاتر است.

بالاترین رتبه مشارکت مؤسسات اتریش در محور ۳، چالش‌های اجتماعی و خوشه‌های

موضوعی «حمل و نقل هوشمند، دوستدار محیط زیست و یکپارچه» (۴/۱ درصد)، «جوامع یکپارچه، نوآور و کنش‌گر» (۴ درصد) و «انرژی ایمن، پاک و کارآمد» (۳/۶ درصد) کسب شده‌است. به عبارتی، این خوشه‌ها نقطه قوت اتریش در مقایسه با بقیه اروپا هستند. اما خوشه‌های ضعیف با مشارکت زیر میانگین نیز عبارتند از: «امنیت و ایمنی غذایی، کشاورزی و جنگلداری پایدار، تحقیقات دریا و دریاچه‌شناسی^۱ و اقتصاد زیستی» (۲/۱ درصد) و «سلامت، روندهای جمعیتی و رفاه» (۲ درصد). بالاترین سطح مشارکت مؤسسات اتریشی در پروژه‌های افق ۲۰۲۰ مربوط به محور پیشگامی صنعتی است، به‌ویژه در خوشه‌های موضوعی مواد (۳/۹ درصد)، فناوری اطلاعات و ارتباطات (۳/۴ درصد) و فناوری زیستی (۳/۳ درصد).

از نظر بخش‌ها، بیشترین تعداد مشارکت (۳۸ درصد) در برنامه افق ۲۰۲۰ از بخش شرکت‌های تجاری بوده‌است که تقریباً دوسوم آنها شرکت‌های کوچک و متوسط بوده‌اند. پس از این گروه، بخش آموزش عالی (۲۷/۹ درصد) و پژوهش‌های غیردانشگاهی (۲۲/۶ درصد) بیشترین سهم مشارکت را داشته‌اند. این سه بخش در مجموع ۸۸/۵ درصد از کل مشارکت اتریش در افق ۲۰۲۰ را به خود اختصاص داده‌اند.

از منظر سهم مشارکت ایالات فدرال در برنامه افق ۲۰۲۰، وین با ۵۰/۵ درصد بالاترین سهم مشارکت را دارد و پس از آن استیریا^۲ با ۲۰/۹ درصد و اتریش علیا با ۸/۵ درصد و اتریش سفلی با ۷/۵ درصد بیشترین سهم مشارکت را در پروژه‌های افق ۲۰۲۰ داشته‌اند.

۱. Limnological Research (تحقیقات در حوزه آب‌های داخلی شامل رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و غیره و اکوسیستم و گونه‌های زیستی آنها)

2. Styria

جدول ۱: عملکرد اتریش در افق ۲۰۲۰ بر حسب محورهای اصلی، مشارکت در پروژه، هماهنگی پروژه و بودجه دریافتی

سهم اتریش از کل مشارکت اتحادیه اروپا (%)	میزان مشارکت اتریش (میلیون یورو)	میزان مشارکت اتحادیه اروپا (کل کشورها، یورو)	درصد هماهنگی اتریش از کل	هماهنگی های تأیید شده اتریش	هماهنگی های تأیید شده (همه کشورها)	سهم اتریش از کل پروژه ها (%)	پروژه های تأیید شده اتریش	پروژه های تأیید شده (همه کشورها)	سهم اتریش در بین همه کشورها (%)	مشارکت شده اتریش	مشارکت شده (همه کشورها)
٪۲/۸۱	۱,۱۰۷/۵۲	۳۹,۳۸۲	٪۲/۶۰	۵۵۸	۲۱,۴۲۱	٪۸/۸۲	۱,۸۹۴	۲۱,۴۷۲	٪۲/۸۰	۲,۹۱۹	۱۰۴,۴۲۷
٪۲/۸۵	۱,۱۰۵/۴۱	۳۸,۷۴۲	٪۲/۶۰	۵۵۷	۲۱,۴۲۲	٪۸/۸۲	۱,۸۸۹	۲۱,۴۲۱	٪۲/۸۱	۲,۹۰۷	۱۰۳,۳۰۲
٪۲/۶۷	۳۸۹/۳۳	۱۴,۵۸۶	٪۲/۲۵	۲۶۷	۱۱,۸۸۷	٪۴/۹۰	۵۸۳	۱۱,۸۸۷	٪۲/۲۷	۷۸۴	۳۴,۴۹۲
٪۳/۰۲	۲۵۷/۴۴	۸,۲۱۴	٪۳/۰۲	۱۲۱	۴,۸۰۰	٪۱۰/۳۸	۴۱۶	۴,۰۰۸	٪۳/۰۷	۷۲۶	۲۳,۶۱۳
٪۲/۸۹	۴۳۰/۵۱	۱۴,۸۲۸	٪۳/۰۴	۱۵۴	۵,۰۶۴	٪۱۵/۸۶	۸۰۳	۵,۰۶۴	٪۳/۰۴	۱,۲۸۷	۴۲,۳۲۷
٪۰/۹۴	۴/۹۳	۵۲۷	٪۰/۴۹	۱	۲۰۴	٪۱۰/۸۸	۲۲	۲۰۴	٪۲/۹۶	۲۵	۸۴۴
٪۶/۸۴	۱۸/۵۷	۲۷۲	٪۹/۳۰	۱۲	۱۲۹	٪۴۳/۴۱	۵۶	۱۲۹	٪۵/۴۳	۷۵	۱,۳۸۱
٪۱/۷۲	۴/۶۴	۲۷۰	٪۱/۵۵	۲	۱۲۹	٪۶/۹۸	۹	۱۲۹	٪۱/۵۵	۱۰	۶۴۵
٪۰/۳۳	۲/۱۰	۶۴۰	٪۱/۹۶	۱	۵۱	٪۹/۸۰	۵	۵۱	٪۱/۰۷	۱۲	۱,۱۲۵

منبع: مؤسسه تحقیقات شرکت های کوچک و متوسط اتریش، ۲۰۱۹/۳ (EHHFT)

۱. پیمان EC یا European Community پیمانی است که کشورهای بنیان گذار اتحادیه اروپا امضاء کرده اند و بر اساس آن به این کشورها جامعه اروپا اطلاق می شود که در نهایت به اتحادیه اروپا تغییر نام داد.

۱-۳ اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ در اتریش

وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات مسئول هماهنگی سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری اتحادیه اروپا با مفاد قوانین داخلی اتریش است. اجرای افق ۲۰۲۰ در اتریش در قالب اقدامات و فعالیت‌هایی در سه حوزه زیر انجام می‌گیرد:

● حمایت از افق ۲۰۲۰ و منطقه تحقیقاتی اروپا و ارائه مشاوره در زمینه

برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی (EIP)^۱ آژانس ارتقا تحقیقات اتریش (FFG):

وظیفه آژانس ارتقا تحقیقات اتریش در حوزه برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی افزایش بلندمدت مشارکت اتریش در برنامه‌ها، ابتکارها و پویش‌های بین‌المللی و اروپایی در زمینه همکاری‌های تحقیقات و فناوری است. در این راستا، آژانس ارتقا تحقیقات انواع خدمات مشاوره، شبکه‌سازی و ارائه اطلاعات به ذینفعان برنامه‌ها و ابتکارهای بین‌المللی و اروپایی را ارائه می‌نماید. بخش برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی این آژانس به بیش از ۳۰ هزار ذینفع درباره این برنامه‌ها اطلاع‌رسانی می‌کند و سالانه به طور متوسط ۶,۵۰۰ مورد خدمات مشاوره درباره برنامه‌های فناوری، تحقیقات و نوآوری اروپا ارائه می‌نماید. این آژانس طیف متنوعی از خدمات خود را از جمله حمایت‌های تخصصی از پروژه‌ها و حمایت هدفمند از موقعیت‌یابی راهبردی در محیط تحقیق و نوآوری اروپا با تأکید ویژه بر حمایت‌های سیستمی و توانمندسازی فعالان، در اختیار شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی قرار می‌دهد.

● پایش عملکرد اتریش در اتحادیه اروپا (آژانس ارتقا تحقیقات اتریش):

اصلی در اینجا جمع‌آوری، پردازش و انتشار اطلاعات مربوط به عملکرد آژانس‌های اتریش در برنامه‌های تحقیق و نوآوری اتحادیه اروپاست. با سپردن این مسئولیت به آژانس ارتقا تحقیقات اتریش داده‌های اتریش در سطح ملی و اتحادیه اروپا یکجا گردآوری می‌شود. این آژانس با بررسی و تحلیل علمی اطلاعات می‌تواند اطلاعات راهبردی در اختیار ذینفعان تحقیقات، فناوری و نوآوری قرار دهد. علاوه بر این،

1. European and International Programs

آژانس ارتقا تحقیقات به کمک اطلاعاتی که در اختیار دارد می‌تواند سنجش‌های دوره‌ای و سفارشی از عملکرد ذینفعان، تحلیل‌های کمی و کیفی و تفسیر عملکرد آژانس‌های اتریش در زمینه تحقیقات، فناوری و نوآوری و غیره را در اختیار ذینفعان قرار دهد.

هدف اصلی همه اقدامات آژانس ارتقا تحقیقات پایش مستمر عملکرد اتریش در برنامه‌های اتحادیه اروپا، مقایسه عملکرد اتریش با دیگر کشورها، تعیین چگونگی توزیع فعالیت‌ها در اتریش، تحلیل نقاط قوت و ضعف بخش‌های مختلف و ارائه خدمات مشاوره حمایتی در تصمیمات راهبردی سیاست‌گذاری است.

جدول ۲: ابزارهای اطلاعاتی و مشاوره آژانس ارتقا تحقیقات اتریش در پایش عملکرد اتریش در برنامه‌های بین‌المللی و اتحادیه اروپا

ابزارها	حوزه فعالیت
<p>۱. وبسایت برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی آژانس ارتقا تحقیقات اتریش EIP-(FFG): حاوی اطلاعات کلی درباره ساختار مجموعه برنامه‌های اتحادیه اروپا و فرصت‌های تأمین مالی برای همه گروه‌های هدف است. همچنین، حمایت‌های هدفمندی در اجرای پروژه‌های برنامه افق ۲۰۲۰ (مسائل حقوقی و مالی) به کاربران ارائه می‌شود.</p> <p>۲. اخبار الکترونیک (eNewsletter): بررسی خبرهای داخلی و اتحادیه اروپا</p> <p>۳. رویدادهای آگاهی و اطلاع‌رسانی: مجموعه رویدادهایی که اطلاعات مربوط به برنامه‌های تحت افق ۲۰۲۰ را منتشر می‌کنند (انواع جلسات و نمایشگاه‌های جاده‌ای و غیره)</p>	<p>ارتقا آگاهی و انتشار اطلاعات</p>

مشاوره پروژه و برنامه

۴. مشاوره شخصی و بررسی پروپوزال: همه شرکت کنندگان بالقوه (علوم و صنعت) از این خدمات در تمام مراحل پروژه‌ها برخوردار می‌شوند. در دانشگاه‌ها و سازمان‌هایی که خود دارای ساختارهای حمایتی هستند، محققان و بازیگران مشاوره‌های تخصصی درخصوص برنامه و پروژه خود، حمایت سطح ۲ دریافت می‌کنند. ذینفعان می‌توانند به کمک انواع ابزارهای موجود از حمایت‌های سطح ۱ (خدمات) بهره‌مند شوند.

۵. آکادمی آژانس ارتقا تحقیقات اتریش: این آکادمی انواع رویدادهای آموزشی و وبینار درباره برنامه‌های بین‌المللی و اتحادیه اروپا را به منظور انتقال اطلاعات و دانش آفرینی برگزار می‌کند. این رویدادها به طور ویژه به توسعه پروژه و به کارگیری و مدیریت پروژه‌های افق ۲۰۲۰ می‌پردازند. مکمل این رویدادها برنامه‌های شبکه‌سازی اتحادیه اروپاست که شبکه‌سازی بین بازیگران اتریشی و کارشناسان اتحادیه اروپا را تسهیل می‌کنند. از جمله موضوعات مورد بحث پیشرفت‌های اخیر در تأمین مالی تحقیقات و دستورالعمل تحقیقات اتحادیه اروپاست.

مشاوره راهبردی و دانش تخصصی درباره برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا

۶. گزارش‌های تحلیلی/گزارش‌های موضوعی برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا: این گزارش‌ها به تحلیل مشارکت اتریش در موضوعات مختلف (ابتکارهای مشارکت تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا و افق ۲۰۲۰) و میزان پیشرفت و حوزه‌های فعالیت اتریش می‌پردازند. مخاطبان اصلی این گزارش‌ها نمایندگان و سیاست‌گذاران هستند ولی بخش‌هایی از آنها در اختیار عموم نیز قرار می‌گیرد.

۷. خلاصه گزارش‌های سیاستی: این خلاصه‌ها درباره پیشرفت‌های جاری حائز اهمیت برای جامعه تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش هستند.

۸. تحلیل: تحلیل نتایج ارزیابی‌ها و نیز تحلیل مشارکت و شبکه‌سازی از اهمیت روزافزونی برخوردار شده‌اند. این تحلیل‌ها با شرکت مشتریان و ذینفعان خاص هر موضوع و بخش نظارت بر عملکرد اتریش در برنامه‌های اتحادیه اروپا انجام می‌شوند.

● **نظارت بر منطقه تحقیقاتی اروپا^۱ به عنوان چهارچوبی برای انسجام و هماهنگی اقدامات حاکمیتی سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری اتحادیه اروپا در اتریش:**

1. ERA Observatory Austria

هدف فعالیت‌های این حوزه تسهیل تبادل اطلاعات و هماهنگی بهتر بین بازیگرانی است که نقش اساسی در شکل‌گیری و نشر موضع‌های اتریش در سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا دارند. برخی از اهداف اصلی این چهارچوب عبارت است از:

- ◆ تبادل اطلاعات و فراهم کردن فرصت‌هایی در رابطه با سیاست‌های اتحادیه اروپا:

۱. وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات از طریق وب‌سایت ERA Portal Austria اطلاعات مربوط به پیشرفت‌های کسب شده در زمینه برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا، فعالیت‌های مشترک (انواع ابتکارهای مشترک در زمینه تحقیقات، فناوری و نوآوری) و نظام تحقیقات اتریش را در اختیار ذینفعان قرار می‌دهد.

۲. رویداد «فروم تحقیقات اروپا» چند بار در سال درباره موضوعات حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری اتحادیه اروپا برگزار می‌شود.

- ◆ حمایت و مشاوره در زمینه برنامه افق ۲۰۲۰ برای وزارت‌های فدرال:

۱. برنامه‌های بین‌المللی و اتحادیه اروپا (جدول ۲)،

۲. کمیته راهبری برنامه‌های بین‌المللی و اتحادیه اروپا آژانس ارتقا تحقیقات اتریش،

۳. گروه‌های کارشناسی موضوعی برای افق ۲۰۲۰: نمایندگان اتریش با نمایندگان دیگر کشورها در موضوعات مختلف همکاری می‌کنند و ائتلاف تشکیل می‌دهند.

- ◆ پایش سطح مشارکت اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰ و برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا از نظر میزان اثرگذاری فعالیت‌ها.

۱-۴ برنامه چهارچوبی جدید طبق پیشنهاد کمیسیون اروپا

«افق اروپا» یا نهمین برنامه چهارچوبی تحقیق و نوآوری اروپا در ۱ ژانویه ۲۰۲۱ آغاز می‌شود و تا ۳۱ دسامبر ۲۰۲۷ ادامه خواهد داشت. ورودی‌های مختلف از جمله یافته‌های گزارش ارزیابی برنامه افق ۲۰۲۰ و نظرات ذینفعان و کارشناسان خارجی در طراحی این برنامه لحاظ شده‌است. چهارچوب مالی چندساله این برنامه بودجه‌ای معادل ۱۰۰ میلیارد یورو به تحقیق و

نوآوری اختصاص می‌دهد که ۹۷/۶ میلیارد یورو از آن به برنامه چهارچوبی (۳/۵ میلیارد از این بودجه به صندوق investEU تعلق خواهد گرفت) و ۲/۴ میلیارد یورو به برنامه یوراتم تخصیص خواهد یافت. البته این بودجه فعلاً قطعی نیست چون به تأیید کشورهای عضو و پارلمان اروپا نرسیده‌است. جدول ۳ خلاصه‌ای از ساختار برنامه افق اروپا و بودجه آن را نمایش می‌دهد.

جدول ۳: نگاهی بر ساختار برنامه افق اروپا براساس پیشنهاد کمیسیون اروپایی

محور سوم نوآوری باز ۱۳/۵ میلیارد یورو	محور دوم چالش‌های جهانی و رقابت‌پذیری صنعتی ۵۲/۷ میلیارد یورو	محور اول علم باز ۲۵/۸ میلیارد یورو
شورای نوآوری اروپا ۱۰ میلیارد یورو	خوشه‌های: ✓ سلامت ✓ فرهنگ، خلاقیت و جامعه همه شمول ✓ امنیت مدنی جامعه ✓ دیجیتال‌سازی، صنعت و فضا ✓ آب و هوا، انرژی و جابه‌جایی ✓ غذا، اقتصاد زیستی، منابع طبیعی، کشاورزی و محیط زیست	شورای تحقیقات اروپا ۱۶/۶ میلیارد یورو
اکوسیستم‌های نوآوری اروپا ۰/۵ میلیارد یورو	مرکز تحقیقات مشترک (JRC) ^۱ ۲/۲ میلیارد یورو	فعالیت‌های برنامه ماری کوری ۶/۸ میلیارد یورو
مؤسسه نوآوری و فناوری اروپا ۳ میلیارد یورو		زیرساخت‌ها ۲/۴ میلیارد یورو
تقویت برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا ۲/۱ میلیارد یورو		
به‌اشتراک‌گذاری تخصص ۱/۷ میلیارد یورو		
اصلاح و تقویت نظام تحقیقات و نوآوری اروپا ۰/۴ میلیارد یورو		

1. Joint Research Center

محور اول شامل سه دسته برنامه می‌شود و هدف آن گسترش و تقویت بنیان‌های علمی اتحادیه اروپاست. یکی از مفاهیم مورد تأکید محور علم باز هدایت برنامه چهارچوبی اروپا به سوی سیاست‌های علم باز می‌باشد. به عبارت دیگر، انتظار می‌رود برنامه افق اروپا دسترسی جامعه را به نتایج تحقیقات افزایش دهد و انتشار و بهره‌برداری از نتایج فعالیت‌های تحقیق و توسعه را بهبود بخشد. بر این اساس، علاوه بر مقالات و انتشارات حاصل از پروژه‌های تحقیقاتی، باید داده‌های تحقیقاتی بیشتری در اختیار عموم قرار گیرد.

محور دوم، چالش‌های جهانی و رقابت‌پذیری صنعتی اروپا متشکل از ۵ خوشه موضوعی است که هر یک چندین زیرمجموعه دارند. از جمله اهداف مهم محور دوم حمایت از نشر دانش جدید و باکیفیت، فناوری‌های جدید و راه‌حل‌های پایدار است. همچنین، برنامه‌های این محور در جهت تقویت رقابت‌پذیری صنایع اروپا و ارتقا اثر تحقیق و نوآوری بر توسعه هستند. در این محور از راه‌حل‌های نوآوری در صنعت (بویژه در شرکت‌های کوچک و متوسط و استارت‌آپ‌ها) و جامعه در راستای رفع چالش‌های جهانی حمایت می‌شود. ابزارهای این محور فراخوان‌ها، مأموریت‌های تحقیق و نوآوری در سطح اروپا و مشارکت‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری در سطح اروپاست.

مأموریت‌های تحقیق و نوآوری از ابزارهای جدید برنامه چهارچوبی هستند که شامل اقدامات متنوع و جامعه‌محور می‌شوند. به عبارتی، فعالیت‌های تحقیق و نوآوری باید در راستای جامعه و نیازهای شهروندان اروپا باشند. حوزه فعالیت‌های این مأموریت‌ها به شرح زیر تعریف شده‌است:

تطبيق با تغییرات آب‌وهوا (از جمله تغییر و تحول جامعه)، سرطان، اقیانوس‌ها/دریاها/

آب‌های داخلی سالم، شهرهای هوشمند و بی‌ضرر برای آب‌وهوا، سلامت خاک و غذا.

این مأموریت‌ها با همکاری و مشارکت شهروندان، ذینفعان، پارلمان اروپا و کشورهای عضو انجام خواهند شد. تأثیر این اقدامات مشترک از اجرای پروژه‌های منفرد بسیار بیشتر است و باید توجه داشت در آینده تنها در صورتی باید از مشارکت‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا استفاده نمود که اثرات مورد انتظار از طریق هیچ یک از اقدامات دیگر

برنامه چهارچوبی یا برنامه‌های ملی امکان‌پذیر نباشد. اساساً این گونه مشارکت‌ها باید در زمان محدودی انجام شوند. مرکز تحقیقات مشترک نیز در راستای محور دوم فعالیت می‌کند. این مرکز نهاد خدمات علمی کمیسیون اروپاست که حمایت‌های فنی، علمی و تخصصی خود را به‌طور مستقل در همه مراحل چرخه سیاست‌گذاری در اختیار کشورهای عضو قرار می‌دهد.

شورای نوآوری اروپا، اکوسیستم نوآوری اروپا و مؤسسه نوآوری و فناوری اروپا در راستای محور سوم نوآوری باز همکاری می‌کنند. شورای نوآوری اروپا از نوآوری‌های با قابلیت تحول‌آفرینی و خطر بالا و بازار محور از طریق دو برنامه موضوعی باز و مکمل حمایت می‌کند: **برنامه مسیریاب**^۱ از پروژه‌های با خطر بالا برای توسعه فناوری‌های به‌شدت نوآورانه حمایت می‌کند و روی مراحل اولیه چرخه نوآوری (از ایده‌پردازی تا ساخت نمونه اولیه) تمرکز دارد. **برنامه دوم**؛ شتاب‌دهنده روی مرحله عرضه نوآوری به بازار و مرحله ارتقا استارت‌آپ‌ها متمرکز است و در نتیجه، حامی بهره‌برداری اقتصادی از خدمات نوآوری است. هدف مداخلات این برنامه به‌طور ویژه استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط است. به این ترتیب، شورای نوآوری اروپا دو برنامه پایین به بالا را برای حمایت از نوآوری در قالب چهارچوب افق اروپا اجرا می‌کند.

از طرف دیگر، اکوسیستم نوآوری اروپا نیز در جهت شبکه‌سازی نوآوری برای بازیگران ملی و منطقه‌ای اروپا تلاش می‌کند و مؤسسه نوآوری و فناوری اروپا با هدف تقویت نوآوری و کارآفرینی در اتحادیه اروپا از همکاری‌های مختلف بازیگران عرصه تحقیقات، آموزش و صنعت حمایت می‌کند.

به غیر از ساختار محورهای افق اروپا، منابع مالی دیگری برای حمایت از برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا وجود دارد که در حوزه «اصلاح و ارتقا نظام تحقیقات و نوآوری اروپا» (با تأکید بر برنامه‌های پایش و ارزیابی افق اروپا) و به «اشتراک‌گذاری تخصص» (با هدف کمک به کشورهای با ضعف ساختاری در زمینه تحقیقات، فناوری و نوآوری) سرمایه‌گذاری می‌شوند.

برنامه افق اروپا ضمن همسو بودن با دیگر برنامه‌های اتحادیه اروپا، به پروژه‌هایی که نتیجه ارزیابی عملکرد آنها موفقیت‌آمیز باشد «گواهی نشان برتر» اعطاء می‌کند که امکان برخورداری از حمایت‌های دیگر برنامه‌های تأمین مالی نیز برای آنها فراهم می‌شود (به عنوان نمونه صندوق توسعه منطقه‌ای اروپا (ERDF)^۱).

این برنامه از مشارکت با سازمان‌های کشورهای ثالث (مانند کشورهای عضو اتحادیه تجارت آزاد اروپا EFTA^۲ و کشورهای عضو پیمان سیاست همسایگی اروپا (ENP)^۳) استقبال می‌کند و در شرایط خاص امکان همکاری با کشورهای غیرعضو اتحادیه اروپا را نیز دارد.^۴

در آوریل ۲۰۱۹ شورای اروپا و پارلمان اروپا بعد از چندین دوره مذاکرات، درباره محتوای برنامه افق اروپا به توافق موقت دست یافتند. جزئیات کامل برنامه پس از قطعی شدن مذاکرات چهارچوب مالی چندساله برنامه مشخص می‌شود و بخش‌های مکمل برنامه نیز در مذاکرات دوره ریاست فنلاند بر شورای اروپا تصویب خواهد شد.

خلاصه

اتریش توانسته است علی‌رغم چالش‌هایی که در دوره ریاست بر شورای اتحادیه اروپا با آنها مواجه بود (برگزیت و مذاکرات چهارچوب مالی چندساله افق اروپا)، به موفقیت‌های خوبی در زمینه سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا دست یابد. از جمله، تنها ظرف ۵ ماه محتوای کلی مقررات افق اروپا به تصویب رسید و بودجه ۱۰۰ میلیارد یورویی برای دوره ۲۰۲۱-۲۰۲۷ به پیشنهاد کمیسیون اروپا به تصویب موقت شورای اروپا رسیده است. این برنامه همانند برنامه پیشین (افق ۲۰۲۰) بر حمایت از تحقیقات برتر، جابه‌جایی و آموزش محققان و زیرساخت‌های تحقیقاتی تأکید دارد. در این برنامه به کمک روش‌های مختلف از جمله «مأموریت‌های» تخصصی، توجه خاصی به چالش‌های کلان اقتصادی و اجتماعی

1. European Regional Development Fund

2. European Free Trade Association

3. European Neighbourhood Policy

۴. رجوع شود به ماده ۱۲ پروپوزال «مقررات پارلمان و شورای اروپا برای تدوین برنامه چهارچوبی تحقیق و نوآوری- افق اروپا» ۲۰۱۸ e

خواهد شد. از دیگر نوآوری‌های برنامه جدید ایجاد «شورای نوآوری اروپا» است که به ترویج نوآوری‌های پیشگامانه خواهد پرداخت.

اولویت دوم اتریش در طول ریاست خود بر شورا، برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا بود که در نوامبر ۲۰۱۸ مذاکرات درباره این برنامه به اتفاق آراء به جمع‌بندی نهایی رسید. در توافق به دست آمده ضمن تأکید بر پیشرفت‌های کسب‌شده در اجرای برنامه، تلاش برای بهبود و اصلاح برنامه در آینده به تأیید همه اعضا رسید. هدف اصلی مذاکرات شورا تسهیل روند اصلاح دستور کار برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا برای سال ۲۰۲۰ بود.

برنامه چهارچوبی تحقیق و نوآوری اروپا (افق ۲۰۲۰) برای اتریش به منزله منبع مهمی از گزینش‌های تحقیقاتی رقابتی در بالاترین سطح بوده است. طبق داده‌های کمیسیون اروپا، مؤسسات و محققان اتریش در اجرای هشتمین برنامه چهارچوبی عملکرد موفقیت‌آمیزی داشته‌اند. اتریش ۱ میلیارد یورو تحت برنامه افق ۲۰۲۰ گزینش دریافت کرده است و محققان ساکن اتریش به طور متوسط در ۸/۸۲ درصد از پروژه‌های این برنامه حضور داشته‌اند. موفقیت اتریش از نظر میزان مشارکت در این برنامه ۱۷/۸۷ درصد است که بالاتر از میانگین (۱۵/۳۲ درصد) اتحادیه اروپاست. از نظر تخصیص بودجه مهم‌ترین محورهای برنامه چالش‌های اجتماعی، علوم عالی و پیشرفته و پیشگامی صنعتی بوده است که اتریش برخلاف سایر کشورها بیشترین بودجه را در محور سوم چالش‌های اجتماعی دریافت کرده است. نقطه قوت اتریش در این محور شامل خوشه‌های موضوعی حمل‌ونقل هوشمند/سبز/یکپارچه و انرژی پاک/ایمن/کارآمد است.

بخش شرکت‌های تجاری بیشترین سهم را در مشارکت اتریش در برنامه افق ۲۰۲۰ داشته است که دوسوم آنها را شرکت‌های کوچک و متوسط تشکیل می‌دهد.

یکی از مهم‌ترین عوامل عملکرد موفق اتریش در برنامه، ساختارهای مشاوره مانند برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی آژانس ارتقا تحقیقات اتریش (FFG-EIP) بوده است. به طور متوسط آژانس ارتقا تحقیقات توانسته است سالانه در قالب این ساختار ۶,۵۰۰ رویداد مشاوره‌ای درباره برنامه‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا برگزار نماید.

۵-۱ اقدامات راهبردی و سایر ابتکارها

به منظور تحقق اهداف تعیین شده در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری مصوب سال ۲۰۱۱، دولت و وزارت‌های فدرال مداخلات و ابتکارهای راهبردی متعددی را طراحی و اجرا نموده‌اند. «نیروی ویژه تحقیقات، فناوری و نوآوری»^۱ که برای تعریف و هماهنگی اجرای راهبرد تشکیل شده بود، در سال ۲۰۱۸ نیز اقدامات خود را پیگیری نمود. این نیروی ویژه متشکل از نمایندگان از وزارت‌های ذی‌ربط است: وزارت فدرال دارایی؛ وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات؛ وزارت فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری؛ و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال. ریاست نیروی ویژه برعهده وزارت صدارت عظمی است. در ادامه، روندهای اخیر فرایندهای راهبردی، اقدامات حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری و پروژه‌ها و برنامه‌های جدید اتریش در این حوزه به اختصار معرفی می‌شوند.

● برنامه عملیاتی برای آینده تحقیقات، فناوری و نوآوری

دولت فدرال طی جلسه ارائه «برنامه عملیاتی آینده تحقیقات، فناوری و نوآوری» در آگوست ۲۰۱۸، اقدامات مورد نظر خود در زمینه تحقیقات، فناوری و نوآوری را اعلام نمود:

- ◆ به‌روزرسانی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری،
- ◆ تقویت و توسعه تحقیقات علوم پایه و رقابتی به منظور ارتقا تحقیقات برتر و پیشگام،
- ◆ تصویب بسته قوانین تأمین مالی تحقیقات،
- ◆ ادغام شورای تحقیقات و توسعه فناوری (RFTE)^۲، هیئت علوم اتریش و فروم شورای منطقه تحقیقاتی اروپا در قالب یک نهاد مشورتی برای دولت فدرال،
- ◆ راه‌اندازی پایگاه داده تأمین مالی تحقیقات.

گزارش اولیه درباره این اقدامات در اجلاس تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۱۹ ارائه شده‌است.

1. RTI Task Force

2. Council for Research and Technology Development (RFTE)

● اجرای راهبردهای فرعی منتخب

✓ اجرای راهبرد نوآوری باز در اتریش: در جولای ۲۰۱۶ اتریش به عنوان اولین کشور اتحادیه اروپا راهبرد ملی و جامع نوآوری باز (OI Strategy)^۱ را به اجرا گذاشت. از آن تاریخ به بعد مداخلات و ابتکارهای متعددی توسط وزارت خانه‌های ذی‌ربط (وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات) و ذینفعان مختلف در سطح محلی، ایالتی و فدرال اجرا شده‌است. برخی از اقدامات انجام شده تا سال ۲۰۱۸ به شرح زیر هستند:

اقدامات وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری مبتنی بر «آزمایشگاه‌های نوآوری» در حوزه‌های موضوعی مختلف و «محیط‌های ویژه تست در زمان واقعی» است که امکان تولید دانش با حضور ذینفعان را فراهم می‌کنند. به عنوان نمونه، به کمک محیط‌های تست این وزارت انواع پهبادها و وسیله‌های ناوبری خودکار از نظر کارکرد و کاربرد آزمایش شده‌اند. از سال ۲۰۱۸ نیز به منظور هماهنگ‌سازی و حمایت بهینه از حوزه‌های مهم زیرساخت‌ها استفاده از روش‌های نوآوری باز در حوزه امنیت سایبری آغاز شده‌است. همچنین، این وزارت همراه با سازمان دیجیتال‌سازی در حال برنامه‌ریزی برای برگزاری نمایشگاه جاده‌ای ایالت‌های فدرال^۲ است که با روش‌های تشریحی به موضوعات چاپ سه‌بعدی، گسترش پهن باند و پهبادها خواهد پرداخت. علاوه بر این، وزارت حمل‌ونقل همچنان برگزاری کلاس‌های آنلاین باز و همگانی^۳ خود را ادامه می‌دهد که ماهانه به طور متوسط ۲۰ هزار کاربر را آموزش می‌دهد.

وزارت آموزش، علوم و تحقیقات نیز با راه‌اندازی «پایگاه داده زیرساخت‌های تحقیقات عمومی» کمک شایانی به ساخت و عملیاتی‌سازی نقشه نوآوری کشور می‌کند. این وزارت در سال ۲۰۱۸ با همراهی «آزمایشگاه یادگیری آینده»^۴ دانشگاه تربیت معلم

-
1. Open Innovation Strategy
 2. Federal States Road Show
 3. Massive Open Online Courses
 4. Future Learning Lab

وین^۱ و با حضور معلمان مجرب اقدام به برگزاری کلاس‌های تابستانی برای دانش‌آموزان مقطع متوسطه در رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضی کرده‌است که هدف این کلاس‌ها تقویت خلاقیت جوانان و افزایش آگاهی و دانش آنها نسبت به فرایندهای انقلاب صنعتی چهارم است. معلمان ۲۰ مدرسه با فعالیت‌های این برنامه آشنا شده‌اند و نحوه کار با پرینترهای سه‌بعدی به آنها آموزش داده شده‌است. محتوای این برنامه‌ها در قالب طرح محتوای باز^۲ در یک وب‌سایت ویکی منتشر می‌شود.

وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال هم با همراهی وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری نقش مهمی در ترویج استفاده از روش‌های نوآوری باز در مدیریت دولتی دارد: از جمله، با اجرای ابتکار خرید دولتی نوآوری‌محور (PPPI)^۳ با استفاده از پلتفرم همتایابی، جمع‌سپاری چالش‌ها و مدیریت اجتماعی.

وزارت فدرال امور خارجی و اروپا نیز از راهبرد نوآوری باز حمایت می‌کند. این وزارت وضعیت نوآوری باز را در دیگر کشورها بررسی و پایش می‌کند. طبق گزارش ۲۰۱۹ این وزارت، توجه به نوآوری باز روند افزایشی در سطح بین‌المللی داشته‌است (از جمله در کشورهای استونی، سوئد، نروژ، اسلواکی، آفریقای جنوبی و ایالات متحده)، اما تاکنون هیچ کشوری غیر از اتریش راهبرد مشخصی برای نوآوری باز در پیش نگرفته‌است.

خوشبختانه مشارکت و توجه دولت‌های منطقه‌ای به موضوع نوآوری باز نیز رو به رشد است، به‌ویژه برگزاری اولین کارگاه نوآوری باز در سالزبورگ بیانگر این روند مثبت است: در ژوئن ۲۰۱۸ برای اولین بار یک کارگاه منطقه‌ای نوآوری باز ویژه ذینفعان در سالزبورگ با همکاری شهرداری این شهر و وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات برگزار شد. محور اصلی این کارگاه معرفی نمونه‌های موفق منطقه‌ای در حوزه نوآوری باز بود.

نهادهای مالی فدرال از بازیگران مهم در اجرای راهبرد نوآوری باز هستند. در همین

1. University College of Teacher Education Vienna
2. Open Content
3. Public Procurement Promoting Innovation

راستا، آژانس ارتقا تحقیقات اتریش ضمن ادغام نوآوری باز در برنامه‌های کنونی خود، از طریق اقدامات هدفمند مانند «برنامه اثر نوآوری»^۱ تحت بودجه بنیاد ملی^۲ اجرای راهبرد نوآوری باز را تقویت می‌نماید. از ژانویه ۲۰۲۰ صندوق علوم اتریش نیز که عضو کنسرسیوم بین‌المللی cOAlition S (مجموعه‌ای از تأمین‌کنندگان مالی تحقیقات) است، مسئولیت انتشار نتایج تحقیقات دارای بودجه دولتی در مجلات دسترسی باز یا پلتفرم‌های دسترسی باز را عهده‌دار شده‌است. مؤسسه ال‌بی‌جی^۳ قصد دارد با اجرای پروژه‌های واقعی اصل «نوآوری باز در علم» (OIS)^۴ را به‌طور عملی به کار گیرد.

در اتریش نمونه‌های موفق متعددی از برقراری جریان باز دانش از تحقیقات تا به کارگیری نتایج وجود دارد. به عنوان نمونه، در قالب پروژه اروپایی RiConfigure (پیکربندی مجدد خوشه‌های تحقیقات و نوآوری)^۵ بازتولید خوشه‌های فعال در فرایندهای نوآوری بررسی و مطالعه می‌شود.

در «آزمایشگاه‌های اجتماعی»^۶ نیز با مشارکت بازیگرانی از بخش صنعت، تحقیقات، سازمان‌های دولتی و جامعه مدنی نوآوری بسط داده می‌شود. در اتریش یک آزمایشگاه اجتماعی برای نوآوری به نام Quadruple Helix وجود دارد که در آن «مؤسسه مطالعات پیشرفته»^۷ با آزمایشگاه نوآوری باز OBB^۸ و با هماهنگی وزارت‌های ذی‌ربط (وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات) روی جنبه‌های مختلف نوآوری کار می‌کنند.

اداره پتنت اتریش نیز داده‌های مربوط به حقوق مالکیت فکری مانند پتنت‌ها و طراحی‌ها و علائم تجاری ثبت‌شده را در قالب «ابتکار داده باز» گردآوری کرده‌است و در

-
1. Impact Innovation Program
 2. National Foundation
 3. Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG)
 4. Open Innovation in Science
 5. Reconfiguring Research and Innovation Constellations
 6. Social Labs
 7. Institute for Advanced Studies
 8. ÖBB Open Innovation Lab

اختیار عموم قرار می دهد. دانشگاه ها و دانشگاه های علوم کاربردی نیز پروژه های مرتبطی در زمینه نوآوری باز از قبیل مسابقات موضوعی هکاتان اجرا می کنند.

نمونه های ذکر شده تنها بخشی از ابتکارهای متعدد در دست اجرا در حوزه نوآوری باز هستند که آمادگی ذینفعان در بخش های مختلف را برای اجرای تمام جنبه های راهبرد نوآوری باز نشان می دهند.

✓ اجرای راهبرد آینده علوم زیستی و داروسازی در اتریش: هدف این راهبرد

که در نوامبر ۲۰۱۶ مطرح شده است، حفظ و توسعه رقابت پذیری علمی و صنعتی بخش علوم زیستی و دارویی اتریش به عنوان یک قطب پژوهشی است. در دومین سال اجرای حوزه های نه گانه راهبرد (تحقیقات پایه، زیرساخت های تحقیقات، کلان داده، داروهای سفارشی، تحقیقات بالینی، همکاری های علمی-اقتصادی، شرکت ها، تولید و بازار، گفت و گوی علم و جامعه) اقدامات مشخصی طراحی و اجرا شده است. اقدامات زیر تحت نظارت وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات انجام شده اند.

در حوزه عمل «زیرساخت های تحقیقاتی»، در سال ۲۰۱۸ گام های مؤثری در جهت پیوستن اتریش به زیرساخت تحقیقاتی «Euro-BioImaging» (وابسته به ESFRI)^۱ در زمینه تکنیک های تصویربرداری برداشته شد که در نهایت منجر به صدور نامه رسمی اتریش جهت الحاق به این زیرساخت در آغاز سال ۲۰۱۹ شد. پس از ارزیابی مثبت هیئت منصفه ای بین المللی از شبکه ملی بانک زیستی (BBMRI.at) که از شرکای زیرساخت تحقیقاتی اروپا (BBMRI-ERIC) است، مرحله دوم تأمین مالی شبکه با موفقیت آغاز شد. علاوه بر این، همکاری با این شبکه در توافقات عملکرد دانشگاه های مرتبط نیز لحاظ شد تا توسعه عملیات های بانک های زیستی و سرمایه گذاری در زیرساخت ها با شتاب بیشتری انجام شود. اقدامات مقدماتی برای تهیه برنامه «افق ۲۰۳۰ مرکز زیست وین»^۲ که تضمین کننده فعالیت

1. European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)

2. Vienna Biocenter Vision 2030

شرکت «تأسیسات بنیادین مرکز زیست وین» (VBCF GmbH)^۱ تا ده سال دیگر است، انجام شده است.

به منظور فراهم کردن زیرساخت‌های الکترونیک نیز اقدامات مهمی در توافق‌های عملکرد دانشگاه‌ها مد نظر قرار گرفته است و به این ترتیب، بخش دیگری از پیش‌نیازهای آماده شدن برای مشارکت در زیرساخت‌های پژوهشی اتحادیه اروپا محقق می‌شود. اخیراً به منظور ایجاد هماهنگی پایدار در فعالیت‌های پژوهشی حوزه «پزشکی شخصی شده»^۲ مشارکت در «پلتفرم پزشکی شخصی شده اتریش» (ÖPPM) که در اکتبر ۲۰۱۷ ایجاد شده است نیز در توافق‌های عملکرد دانشگاه‌ها مد نظر گرفته می‌شود.

در حوزه تحقیقات بالینی، کارگروهی بین‌وزارتی/بین‌نهادی زیر نظر «اداره فدرال ایمنی اقدامات بهداشتی» در حال آماده‌سازی شرایط اجرای مقررات آزمایشات بالینی اتحادیه اروپا است که انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۲۰ عملیاتی شوند. وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات ۱/۳ میلیون یورو در قالب توافق‌های عملکرد دانشگاه‌ها به توسعه مداخلات فناوری اطلاعات کمیسیون‌های اخلاق دانشگاه‌ها در همه مطالعات بالینی تخصیص داده است.

وزارت امور اقتصادی و دیجیتال نیز اقدامات زیر را انجام داده است:

- ◆ برای مرکز تحقیقات ترجمانی (کاربردی سازی) (TRC)^۳ که انتظار می‌رود شکاف مالی و مهارتی بین تحقیقات کاربردی محور و تحقیقات پایه را برطرف نماید، مذاکراتی بین وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال و آژانس خدمات اقتصادی اتریش برای ایجاد صندوقی بین‌المللی در حال اجرا است.
- ◆ از همه موارد تحت پوشش بودجه آزمایشگاه‌های کریستیان داپلر و مراکز جوزف رسل^۴ حدود یک‌سوم آزمایشگاه‌های فعال (۹۷ آزمایشگاه) در سال ۲۰۱۸، از خوشه‌های موضوعی «علوم زیستی و محیط زیست» و «فناوری زیستی» بوده‌اند.

1. Vienna Biocenter Core Facilities GmbH
 2. Personalized Medicine
 3. Translational Research Center
 4. Christian Doppler Laboratories and Josef Ressel Centres

♦ در سال ۲۰۱۸ ابتکار لیزا^۱ (علوم زیستی اتریش) به ۸ پروژه استارت‌آپی در علوم زیستی معادل ۱/۵ میلیون یورو در قالب تأمین مالی «مرحله پیش از کشت ایده» (pre-seed) و ۶/۱ میلیون به شرکت‌ها در قالب تأمین مالی «مرحله کشت ایده» (seed) اختصاص داد. ابتکار لیزا مسئولیت بازاریابی مکانی در بخش علوم زیستی را نیز برعهده داشته‌است: استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری زیستی اتریش در ۶ نمایشگاه تجاری خارجی معرفی شده‌اند و بزرگ‌ترین نمایشگاه فصلی علوم زیستی اروپا (Bio-Europ Spring 2019) فرصتی بزرگ برای معرفی بخش علوم زیستی اتریش و شبکه‌سازی در این حوزه بود.

♦ جایزه علوم زیستی تحت عنوان «بهترین‌های فناوری زیستی ۲۰۱۹» و «جوایز تحقیقات علوم زیستی اتریش ۲۰۱۸» از سوی «انجمن علوم زیستی مولکولی و فناوری زیستی اتریش» (ÖGMBT)^۲ در دو حوزه تحقیقات پایه و تحقیقات کاربردی محور اهدا شد. چندین کنفرانس نیز طی سال‌های اخیر برگزار شده‌است، از جمله «BioNano-2018» در شهر گراز و «Life Science Success 2018» در وین به ترتیب در موضوع پزشکی شخصی شده مبتنی بر فناوری نانو و دیجیتال‌سازی.

♦ گزارش علوم زیستی اتریش ۲۰۱۸ و راهنمای کسب‌وکار برای مراکز تحقیقات و کسب‌وکار اتریش نیز در سال ۲۰۱۸ منتشر شد. این گزارش بیانگر رشد مستمر علوم زیستی اتریش از نظر تعداد شرکت‌ها، تعداد نیروی انسانی و نیز رشد مراکز علوم زیستی در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی است.

✓ **اجرای راهبرد حقوق مالکیت فکری:** با گذشت دو سال از آغاز اجرای راهبرد مالکیت فکری توسط دولت فدرال در سال ۲۰۱۷ تقریباً ۹۰ درصد اقدامات پیشنهادی محقق شده‌اند. اجرای سریع و پذیرش نسبتاً خوب اقدامات پیشنهادی دال بر رفع نیازهای موجود به بهترین نحو است. برخی از اقدامات انجام شده عبارتند از:

1. LISA

2. Austrian Society for Molecular Biosciences and Biotechnology (ÖGMBT)

- ◆ راه‌اندازی پلتفرم آنلاین IP Hub توسط اداره پتنت اتریش از اقدامات مهم در اجرای راهبرد مالکیت فکری است که ایستگاه مرکزی جهت دریافت انواع اطلاعات، مشاوره و سایر خدمات مرتبط با مالکیت فکری محسوب می‌شود. اطلاعات مربوط به پیشنهادها و شرکای جدید به‌طور مستمر به‌روزرسانی می‌شود و در حال حاضر، اطلاعات ۷۶ پیشنهاد از ۲۰ شریک در این پلتفرم موجود است.
- ◆ اداره پتنت اتریش طرح‌هایی برای ارزیابی داخلی خدمات خود ارائه کرده‌است تا میزان کارایی خدمات سنجیده و در صورت لزوم ارتقا داده شود. برخی از خدمات جدید اداره پتنت مانند «بررسی مشابهت نشان‌های تجاری» به خوبی در بین کاربران پذیرفته شده‌اند و استفاده از خدماتی مانند FastTrack برای ثبت سریع نشان‌های تجاری نیز به سرعت رو به افزایش است؛ ۴۰ درصد تقاضاهای آنلاین از طریق این ابزار انجام می‌شود که همه مراحل ثبت نشان تجاری را ظرف ۱۰ روز انجام می‌دهد.
- ◆ ابزار تأمین مالی *Patent Scheck* که با همکاری آژانس ارتقا تحقیقات اتریش و با هدف تقویت صلاحیت‌های مالکیت فکری و افزایش استفاده از حقوق مالکیت فکری در بین شرکت‌های کوچک و متوسط و استارت‌آپ‌ها راه‌اندازی شده‌است، در سال ۲۰۱۸ از افزایش قابل ملاحظه‌ای در تعداد تقاضاهای دریافتی برخوردار بوده‌است (۸۰۰ تقاضا در سال ۲۰۱۸).
- ◆ اقدامات حمایتی که آژانس خدمات اقتصادی اتریش در سال ۲۰۱۷ در حوزه مالکیت فکری انجام داده‌است نیز بسیار مورد پذیرش عمومی قرار گرفته‌اند. خدمات ترویج و مشاوره مالکیت فکری این آژانس به خوبی در اختیار شرکت‌ها قرار می‌گیرد که اغلب در راستای کمک به تحقق نوآوری‌ها به‌منظور ارتقای مالکیت فکری هستند. این آژانس با برنامه جدید مربیگری مالکیت فکری^۱ از شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق اجرای راهبردی سفارشی برای استفاده از مالکیت فکری پشتیبانی می‌کند. طی فرایند آموزش (مربیگری)، این راهبرد پایدار مالکیت فکری متناسب با مدل کسب‌وکار و نوآوری‌های شرکت‌ها خواهد بود. تاکنون ۶۵ شرکت از

خدمات این برنامه بهره‌مند شده‌اند.

- ◆ خدمات جدید «بازار مالکیت فکری» نیز به شرکت‌های کوچک و متوسط و مؤسسات تحقیقاتی کمک می‌کند تا مالکیت فکری فناوری‌های ساخت خود را در خارج از شرکت (تحت گواهی) یا مؤسسه تحقیقاتی (بهره‌برداری شخص ثالث) به کار گیرند. این برنامه شامل خدمات بازاریابی و مشاوره و نیز اعطای گرن‌ت می‌شود.
- ◆ در پاییز ۲۰۱۸ وب‌سایت جدیدی به عنوان «اداره ارتباطات ملی انتقال دانش و مالکیت فکری» (NCP-IP) با موفقیت راه‌اندازی شد. به این ترتیب، ضمن افزایش آگاهی نسبت به این طرح و در نتیجه ارتقا نشر اطلاعات ضروری مالکیت فکری برای انتقال دانش و فناوری، بانک نمونه قراردادهای IPAG که از سال ۲۰۱۴ به ۲۵ هزار نمونه قرارداد باز درباره انتقال فناوری دسترسی دارد نیز در این طرح ادغام شد. علاوه بر این، نقطه تماس ملی همواره موضوعات بین‌المللی جدید در حوزه انتقال دانش را در رویدادهای مختلف با حضور نمایندگان از صنعت و علوم به بحث و بررسی می‌گذارد. به عنوان مثال، طی فرایند اجرای راهبرد نوآوری باز «کارگروه انگیزش و تبادل منصفانه در فرایندهای نوآوری باز» ایجاد گردید. هدف این کارگروه گسترش بانک نمونه قراردادهای IPAG از طریق معرفی «جعبه ابزار نوآوری باز»^۲ تا پایان سال ۲۰۱۹ بوده است.
- ◆ در حوزه آموزش نیز اقداماتی در جهت آماده‌سازی معلمان و دانشجویان، به‌ویژه در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای، برای استفاده از حقوق مالکیت فکری انجام می‌شود. به‌عنوان نمونه در دانشگاه‌های تربیت معلم سمینارهایی با موضوعاتی از قبیل «دانش مالکیت فکری برای معلمان» و با تمرکز بر حوزه‌های حق تألیف، پتنت، نشان تجاری، طراحی، بهره‌برداری از مالکیت فکری و غیره برگزار می‌شود.
- ◆ در سال‌های اخیر، وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات در توافق‌های عملکرد با دانشگاه‌ها (۲۰۲۱-۲۰۱۹)، آکادمی علوم اتریش و مؤسسه علم و فناوری اتریش (IST)

1. National Contact Point for Knowledge Transfer and Intellectual Property

2. Open Innovation Toolkit

(Austria)^۱ (۲۰۲۰-۲۰۱۸) نیز گسترش و تقویت حقوق مالکیت فکری و بهره‌برداری از آنها را مد نظر قرار می‌دهند. مراکز انتقال دانش منطقه‌ای نیز فعالیت‌های خود را بر اساس توافق‌های عملکرد دانشگاه‌ها و با حمایت صندوق اتریش^۲ انجام می‌دهند و در نتیجه، در راستای ارتقا دانش مالکیت فکری تلاش می‌کنند.

✓ توسعه راهبردی شرایط چهارچوبی مطالعات فرهنگی، علوم اجتماعی و علوم

انسانی: سند راهبردی توسعه شرایط چهارچوبی مطالعات فرهنگی، علوم اجتماعی و علوم انسانی شامل ۴۱ اقدام در ۵ حوزه موضوعی است: آزادی تحقیقات، سنجش عملکرد و کیفیت، بین‌المللی‌سازی، فضاها و شبکه‌سازی جایگزین، ارتقا محققان نوپا. در سال ۲۰۱۸ این اقدامات در سطح وسیعی اجرا شدند: ۱۷ اقدام اجرا شد که بیش از نیمی از آنها نتایج نسبی در پی داشتند. هدف نهایی اجرای کامل این اقدامات تا پایان سال ۲۰۲۱ تحت نظارت یک گروه پایش است. نتیجه مذاکرات انجام‌شده با مؤسسات تأمین مالی تحقیقات دال بر این است که مطالعات فرهنگی، علوم اجتماعی و علوم انسانی از قابلیت نوآوری بسیاری برخوردار هستند. این دیدگاه به طرز فزاینده‌ای در ملاحظات تأمین مالی تحقیقات مد نظر قرار می‌گیرد.

در حوزه علوم انسانی، آگاهی موزه‌ها و بایگانی‌ها نسبت به الزامات تحقیقاتی افزایش یافته است؛ به‌ویژه درباره دیجیتال‌سازی کتاب‌های تاریخی و اسناد بایگانی. در سال ۲۰۱۸، پایگاه داده زیرساخت‌های تحقیقاتی وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات شامل ۶۰ زیرساخت جدید تحقیقات مطالعات فرهنگی، علوم اجتماعی و علوم انسانی بود. زیرساخت‌های تحقیقاتی کوچک‌تری نیز در سطح ملی وجود دارد مانند بایگانی‌ها و مجموعه‌های محلی و منطقه‌ای که از ارزش بالایی در تحقیقات برخوردارند ولی به دلیل گمنامی، تعداد محدودی از محققان از آنها استفاده می‌کنند.

✓ اجرای راهبرد صنایع خلاق: در سال ۲۰۱۸ به‌منظور تحقق اهداف وزارت فدرال

امور اقتصادی و دیجیتال در راهبری و پایش اجرای راهبرد صنایع خلاق، «هیئت

1. Institute of Science and Technology Austria

2. Austrian Fund

مشورتی صنایع خلاق» متشکل از کارشناسان ملی و بین‌المللی تشکیل شد. این هیئت موظف به پایش سالانه اقدامات و ارائه توصیه‌های لازم در راستای بهبود عملکرد اجرای راهبرد صنایع خلاق می‌باشد.

در اکتبر ۲۰۱۸ هشتمین «همایش صنایع خلاق اروپا» برای اولین بار در وین برگزار شد. در این همایش اولویت‌های سیاست نوآوری اروپا مورد بحث و بررسی قرار گرفت و بر این نکته تأکید شد که صنایع خلاق می‌توانند از طریق نوآوری‌های فرابخشی نیروی محرکه کل اقتصاد و عامل توسعه مناطق و جوامع باشند.

همچنین، در سال ۲۰۱۸ در راستای ارتقا حمایت‌های مالی از نوآوری‌های غیرفناورانه مبتنی بر اقتصاد خلاق و با توجه به نقش کلیدی که صنایع خلاق در دیجیتال‌سازی می‌توانند داشته باشند، توجه ویژه‌ای به پروژه‌های دیجیتال‌سازی شد. بیش از ۴ میلیون یورو طی دو برنامه اعطای کمک‌های یارانه‌ای به بیش از ۵۰ پروژه نوآورانه اختصاص یافت.

به‌منظور ارتقا مهارت‌های کارآفرینی و بین‌المللی‌سازی فعالان عرصه صنایع خلاق، اتاق‌های بازرگانی اقتصادی اتریش و بینارهای آزمایشی در حوزه صنایع خلاق برگزار نموده‌اند. از طریق این وینارهای دیجیتال انواع مدل‌های نوآورانه کسب‌وکار بررسی و به صنایع خلاق معرفی می‌شود. هدف نهایی از برگزاری این وینارها انتقال دانش تخصصی از بازارهای بین‌المللی به اتریش به‌منظور ترغیب مدل‌های جدید کسب‌وکار و ایده‌های نوآورانه است.

به‌منظور ارتقا صلاحیت‌های اقتصادی، خلاقیت و همکاری در بین فعالان صنایع خلاق، برای اولین بار اتریش اقدام به برگزاری دوره‌های آموزش صنایع خلاق در سراسر کشور نمود. در همین راستا و به‌منظور ترغیب تفکر جمعی، شبکه‌سازی و نوآوری کارگاه‌های یک‌روزه صنایع خلاق برای شرکت‌های خلاق برگزار شده‌است. همچنین، در قالب مجموعه سخنرانی‌های انگیزشی، مسائلی از حوزه نوآوری خلاق و نرم مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌است، از جمله: «طراحی اجتماعی و اثر اجتماعی یا تقلید زیستی»^۱ - اصول طراحی برگرفته از طبیعت و ابزارهای یادگیری برای طراحی طبیعت‌محور.

1. Social Design & Social Impact or Biomimicry

✓ **اقتصاد زیستی؛ راهبردی برای اتریش:** در مارس ۲۰۱۹ اولین راهبرد اقتصاد زیستی اتریش به تصویب هیئت دولت رسید. اقتصاد زیستی مفهومی است که چگونگی استفاده پایدار و مسئولانه از منابع طبیعی را در بر می‌گیرد و بر جایگزین نمودن سوخت‌های فسیلی با منابع تجدیدپذیر تأکید می‌کند. اقتصاد زیستی همه بخش‌های اقتصادی که در تولید، فرآوری یا استفاده از منابع زیستی نقش دارند را شامل می‌شود. از این رو، اقتصاد زیستی قابلیت‌های بسیاری در مقابله با چالش‌های جهانی مانند بحران آب و تغییرات آب‌وهوایی و در عین حال افزایش توسعه اقتصادی پایدار دارد.

گزارش مقدماتی نیروی ویژه راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری درباره «تغییرات اقلیمی و کمبود منابع» که به منظور افزایش هماهنگی فعالیت‌ها و سیاست‌های مختلف حوزه اقتصادی زیستی تهیه شده است، اهداف و وظایف مختلفی را برای تحقیق و اقدام مشخص می‌کند. در تهیه این گزارش کارشناسان متعددی از جامعه علم و تحقیق حضور داشته‌اند.

با توجه به اینکه گذار اقتصادی به سوی اقتصاد زیستی فرایندی پیچیده است، داشتن ابزارهای مناسب در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری بسیار ضروری است. علاوه بر توسعه فناورانه، اجرای موفق اقتصاد زیستی دانش‌بنیان منوط به ترکیب ساختارمند همه جنبه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و اخلاقی با مسائل فنی است. بنابراین، در انجام تحقیقات اقتصاد زیستی باید بین‌رشته‌ای و فرارشته‌ای عمل نمود و ضمن تأکید بر همکاری، اصول نوآوری باز و علم مسئولانه نیز به شدت رعایت شود. لذا، راهبرد اقتصاد زیستی اتریش بر اقدامات زیر در حوزه تحقیقات و علوم تأکید دارد:

- ◆ تحقیقات پایه درباره منابع، کارکردهای اکولوژیکی (خاک، تنوع زیستی و غیره)، شرایط مکانی و شرایط چهارچوب اجتماعی اقتصاد زیستی،
- ◆ تحلیل فیزیکی، شیمیایی و زیستی ویژگی‌های مواد،
- ◆ سنجش چهارچوب حقوقی و سازمانی و اثرات محلی و منطقه‌ای اقتصاد زیستی،
- ◆ تحلیل و ارزیابی بین‌رشته‌ای و موضوعی (ترکیبی از تحقیقات پایه و کاربردی) با

- در نظر گرفتن حوزه‌های علوم انسانی، علوم اجتماعی و مطالعات فرهنگی،
- ◆ تحقیقات کاربردی: افزایش اثرات در حوزه‌های توسعه محصول و فرایند برای بازیافت انرژی و مواد در مواد بیوژنیک،
 - ◆ مطالعه استفاده‌های بالقوه مواد زیستی (با پایه زیستی) با توجه به اثرات اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی آنها،
 - ◆ سنجش نظام‌مند تعاملات بین تغییرات اقلیمی و افزایش تولید توده زیستی و تنوع زیستی،
 - ◆ ساخت محصولات جدید از مواد خام بیوژنیک یا ضایعات و محصولات جانبی،
 - ◆ ابتکارهای موضوعی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی درباره آموزش و یادگیری مادام‌العمر (مطابق برنامه ملی اتریش برای توسعه دانشگاه‌های دولتی)،
 - ◆ تهیه شرایط چهارچوب حقوقی و سازمانی برای اقتصاد زیستی و سرمایه‌گذاران خصوصی.

اتریش در سال‌های اخیر به موفقیت‌های قابل توجهی در زمینه اقتصاد زیستی دست یافته‌است. از جمله، یک‌سوم دانشگاه‌های اتریش در اقتصاد زیستی فعالیت دارند: دانشگاه منابع طبیعی و علوم زیستی وین در شکل‌گیری روند بین‌المللی توسعه اقتصاد زیستی بسیار فعال بوده‌است و در سال ۲۰۱۹ برنامه ایجاد مرکزی ویژه اقتصاد زیستی را آغاز نمود. این مرکز به عنوان قطب هماهنگی و همکاری ذینفعان صنعت و سیاست‌گذاری عمل خواهد کرد. علاوه بر این، اتریش تلاش نموده‌است بسترهای همکاری در زنجیره‌های فرایند «کشاورزی-غذا-فناوری زیستی» و «جنگل-الوار» را برای ذینفعان فراهم نماید. به عنوان نمونه، ۱۶ مورد از آزمایشگاه‌های کریستیان داپلر و ۴ مورد از مراکز جوزف رسل با مشارکت دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های علوم کاربردی و شرکت‌های تجاری روی موضوعات اقتصاد زیستی تحقیقات انجام می‌دهند.

در سال ۲۰۱۹ در راستای تحقق راهبرد اقتصاد زیستی برنامه عملی اتخاذ شده‌است که همه بخش‌های مرتبط را پوشش می‌دهد. هدف‌های راهبرد اقتصاد زیستی تعیین‌کننده

چهارچوب اقدامات برنامه عمل هستند:

- ◆ تحقق اهداف اقلیمی،
- ◆ کاهش وابستگی به مواد خام غیر تجدیدپذیر،
- ◆ نوآوری در تأمین مالی،
- ◆ ترویج توسعه اقتصادی،
- ◆ تضمین اشتغال و کارآفرینی،
- ◆ ترویج تحول اجتماعی پایدار.

☑ **مأموریت هوش مصنوعی اتریش ۲۰۳۰ (AIM AT 2030):**^۱ در حال حاضر دولت اتریش اجرای «راهبرد فدرال هوش مصنوعی» یا همان مأموریت AIM AT ۲۰۳۰ را در دست اقدام دارد. طبق برنامه‌ریزی‌های انجام شده باید کارگروه‌های تخصصی تا پایان نیمه دوم سال ۲۰۱۹ سند راهبرد هوش مصنوعی را که حاوی اقدامات لازم جهت تحقق اهداف تعیین شده آن است، آماده نمایند. قرار گرفتن اتریش در زمره قطب‌های بین‌المللی تحقیقات هوش مصنوعی (طبق راهبرد) مستلزم سرمایه‌گذاری‌های کافی در تحقیقات پایه است.

۱-۶ پیشرفت‌های بدست آمده در بخش آموزش عالی

● اجرای اهداف توسعه پایدار (SDGs)^۲ در دانشگاه‌ها

اجرای اهداف توسعه پایدار به روش‌های مختلف در آموزش عالی انجام می‌گیرد؛ از جمله ادغام آنها در توافقات‌های عملکرد با دانشگاه‌ها، برنامه ملی توسعه دانشگاه‌های دولتی اتریش و در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری دولت فدرال. دانشگاه‌های اتریش مطابق رسالت آموزشی پژوهشی خود موظفند که اهداف توسعه پایدار را از طریق همکاری‌های بین‌رشته‌ای، راه‌حل‌های نوآورانه و تفکر استدلالی محقق نمایند. شبکه UniNEtZ (شبکه

1. Artificial Intelligence Mission Austria 2030

2. Sustainable Development Goals

دانشگاه‌ها و اهداف توسعه پایدار)^۱ نیز در همین راستا فعال شده‌است و در پی ادغام اهداف توسعه پایدار در تحقیقات، آموزش و مدیریت دانشگاه‌هاست. توافقاتی عملکرد بین دانشگاه‌ها و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات در دوره ۲۰۲۱-۲۰۱۹ حاوی بندهایی برای حمایت از دانشگاه‌ها در اجرای اهداف توسعه پایدار و عضویت در شبکه UniNetZ هستند. در حال حاضر، ۱۵ دانشگاه و چندین مرکز تحقیقاتی عضو شبکه UniNetZ هستند. هدف این شبکه انجام مطالعات تحلیلی بین‌رشته‌ای جهت ارائه مشاوره به دولت فدرال در اجرای اهداف توسعه پایدار، شبکه‌سازی بین‌رشته‌ای و بین‌دانشگاهی و تعامل با ذینفعان در بخش سیاست‌گذاری، مدیریت، کسب‌وکار و جامعه مدنی است.

● گسترش آموزش در مقطع دکترا و ترویج مدل‌های کار مشارکتی

اتریش رقم مشخصی را به عنوان هدف افزایش تعداد دانشجویان دکترا تعیین نکرده‌است، بلکه بیشتر قصد دارد نسبت فارغ‌التحصیلان به دانشجویان ورودی را افزایش دهد. به عبارتی، اتریش روی جلوگیری از ترک تحصیل دانشجویان دوره دکترا متمرکز شده‌است. از دیگر اهداف اتریش در بخش آموزش عالی افزایش تعداد رشته‌های تحصیلی است. به منظور تحقق این اهداف اتریش بیشتر از روش‌های کیفی استفاده می‌کند و در توافقاتی عملکرد (۲۰۲۱-۲۰۱۹) با دانشگاه‌ها به توسعه کیفی آموزش توجه ویژه می‌شود.

از جمله اقدامات اتریش در این بخش، ارائه دوره‌های «دکترا مشارکتی» در دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های علوم کاربردی است. در این دوره‌ها اعطای مدرک دکترا بر عهده دانشگاه است، اما اجرای دوره و ارائه مشاوره به دانشجویان دکترا در انجام رساله به‌طور مشترک توسط دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های علوم کاربردی انجام می‌شود. به‌منظور پشتیبانی از این اقدامات، اتریش اقدامات دیگری در زمینه ارتقا شغلی و جابه‌جایی محققان در سطح بین‌المللی انجام می‌دهد تا موقعیت شغلی و پژوهشی محققان جوان بهبود یابد؛ از جمله از طریق برنامه‌های طرح ماری کوری اتحادیه اروپا. اولین دوره دکترا مشارکتی با همکاری دانشگاه فناوری وین و دانشگاه علوم کاربردی تکنیکام وین^۲ در نیمسال زمستان ۱۹-۲۰۱۸ برگزار شد.

1. Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele

2. Technikum Wien

● وضعیت اجرای برنامه آموزش عالی

از سال ۲۰۱۹ اجرای اسناد راهبردی زیر شروع یا تداوم داشته‌است:

- ◆ **برنامه توسعه آموزش عالی اتریش:** با توجه به اینکه برنامه توسعه آموزش عالی اتریش (HoP) همه بخش آموزش عالی را در برمی‌گیرد، همه اسناد راهبردی کنونی «برنامه ملی توسعه دانشگاه‌های دولتی (GUEP)»، برنامه تأمین مالی و توسعه دانشگاه‌های کاربردی و نیز چهارچوب راهبردی دانشگاه‌های تربیت معلم همسو با این برنامه خواهند بود. وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات در پاسخ به درخواست پارلمان اتریش برای تدوین و اجرای برنامه‌ای جامع جهت توسعه بخش آموزش عالی این برنامه را تدوین نموده و موظف به اجرای آن شده است. انتظار می‌رود برنامه توسعه آموزش عالی در سال ۲۰۲۰ به طور کامل اجرا گردد.
- ◆ **بازبینی برنامه ملی توسعه دانشگاه‌های دولتی:** اولین نسخه این برنامه در سال ۲۰۱۵ تحت عنوان «افق برنامه ۲۰۲۱-۲۰۱۶» و پس از مشاوره طولانی با ۴۲ مؤسسه آموزش عالی کشور تهیه شد. در سال ۲۰۱۷ این برنامه مورد بازبینی قرار گرفت تا برای دوره ۲۰۲۱-۲۰۱۹ اصلاحات لازم در آن اعمال شود. از آن پس، برنامه ملی توسعه دانشگاه‌های دولتی همواره مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفته‌است و در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ توافق‌های عملکرد براساس تازه‌ترین نسخه برنامه با دانشگاه‌ها منعقد شده‌است. در سال ۲۰۱۹ اصلاحات همچنان تداوم داشته‌است تا بستر لازم جهت انعقاد توافق‌های عملکرد دوره ۲۰۲۴-۲۰۲۲ فراهم شود.
- ◆ **تداوم برنامه آینده آموزش عالی:** این برنامه که در سال ۲۰۱۶ آغاز و در سال ۲۰۱۷ با موفقیت تکمیل شد، با انجام اصلاحات و بازبینی برای سال‌های آتی نیز تداوم خواهد داشت. از نکات مورد تأکید ویژه این برنامه افزایش هماهنگی بین دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های علوم کاربردی است. تجارب به دست آمده از دوره ۲۰۱۷-۲۰۱۶ در برنامه دوره ۲۰۲۱-۲۰۱۹ دانشگاه‌های علوم کاربردی و نیز توافق‌های عملکرد لحاظ می‌شود. در برنامه جدید دانشگاه‌های تربیت معلم و دانشگاه‌های خصوصی نیز در فرایند مشترک هماهنگی حضور خواهند داشت.

۲- بررسی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش

۲-۱ بازسازی ساختار مؤسسه فناوری اتریش (AIT)^۱

در تغییر ساختار مؤسسه فناوری اتریش که در سال ۲۰۱۷ انجام گرفت، این مؤسسه به ۸ مرکز تقسیم شد: ایمنی و امنیت دیجیتال، انرژی، سلامت و منابع انرژی، سیاست و سیستم‌های نوآوری، حمل‌ونقل بدون آلودگی، سیستم جابه‌جایی، تجربه فناوری و بینایی/ خودکارسازی و کنترل. علاوه بر این، همکاری بین بخش‌های مختلف مؤسسه نیز مورد ارزیابی و بازبینی قرار گرفت تا برای دوره راهبردی ۲۰۲۱-۲۰۱۸ آماده باشد. اصلاحات سازمانی اعمال شده به منظور بهبود ساختارهای درونی مؤسسه و ارتقا تطبیق ساختارهای آن با چالش‌های موجود و جدید انجام گرفته‌اند.

در توافق چهارچوبی ۲۰۱۷-۲۰۱۴ شاخص‌های کلیدی عملکرد تعیین شده‌اند که برخی از آنها عبارتند از: تعداد پتنت‌ها، انتشارات و تعداد داوطلبان دکترا. این شاخص‌ها از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ پیشرفت خوبی داشته‌اند، به طوری که تعداد پتنت‌ها از ۱۰ مورد به ۳۷ مورد افزایش یافته‌است، همچنین تعداد انتشارات از ۱۳۸ مورد به ۲۴۳ مورد و تعداد داوطلبان دکترا از ۱۰۳ نفر به ۲۲۹ نفر افزایش یافته‌است.

۲-۲ افزایش بهره‌برداری از دانش و ارزش افزوده

● **افق راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۲۰: بهره‌برداری از دانش و**

افزایش ارزش افزوده: فراهم کردن بستر نوآوری

راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری از نظر افق افزایش بهره‌برداری از دانش و ارزش افزوده از رویکردی جامع نسبت به نوآوری بهره می‌گیرد: نوآوری‌های فناورانه، پژوهش‌محور و غیرفناورانه در بخش‌های تولید و خدمات بعلاوه نوآوری‌های اکولوژیکی و اجتماعی یا نوآوری در بخش دولتی.

پیش از اجرای این راهبرد، اتریش بیشتر رویکرد عرضه‌محور در حوزه فناوری و نوآوری

1. Austria Institute of Technology

داشت و از زمان شروع اجرای راهبرد رویکردی تقاضامحور در پیش گرفته است. در رویکرد جدید اتریش اقداماتی در جهت تدارکات دولتی، استانداردها و استانداردهای ساز و چهارچوب مقرراتی برای فعالان اقتصادی در پیش گرفته است که تأثیر چشم‌گیری روی تقاضا برای راه‌حل‌های نوآورانه داشته است و می‌تواند بازار محصولات نوآورانه را توسعه دهد.

با وجود پیشرفت‌هایی که اتریش در دهه گذشته داشته است، راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری دارای نواقصی از نظر ورودی (شدت تحقیقات و سهم صنعت در تأمین بودجه تحقیقات) و خروجی (به‌ویژه سهم ارزش افزوده از تحقیقات، فناوری، آموزش و صنایع دانش‌محور در بخش شرکت‌های تجاری، نسبت خدمات دانش‌محور، نسبت محصولات جدید بازار، محتوای فناوری در اقلام صادراتی و سهم نیروی کار در تولید فناوری پیشرفته و متوسط) است. لذا، راهبرد مذکور به منظور رفع این نواقص هدف زیر را تعریف کرده است: افزایش ارزش افزوده از طریق ارتقا صنایع پژوهش‌محور و خدمات دانش‌محور و متعاقب آن افزایش ابزارهای تقاضامحور در خرید دولتی، مقررات و استانداردهای ساز جهت تحریک نوآوری. به این منظور باید تا سال ۲۰۲۰ تعداد شرکت‌هایی که به‌طور نظام‌مند به فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌پردازند ۲۵ درصد افزایش داده شود، شرکت‌های اتریشی موفق در عرصه بین‌المللی باید حمایت خود از نظام نوآوری را افزایش دهند، شرکت‌های کوچک و متوسط نیز باید از نظر خروجی‌های تحقیق و نوآوری تجمیع شوند. همچنین، با افزایش نسبت نوآوری‌های رادیکال سطح نوآوری شرکت‌ها در بلندمدت ارتقا یابد و با افزایش شدت نوآوری و دانش ساختار خدمات و تولید شرکت‌ها بهبود داده شود.

۲-۳ افزایش تحقیقات در شرکت‌ها

راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اقدامات کلی و جزئی متعددی جهت تقویت تحقیقات در شرکت‌ها تعریف کرده است. در کنار اقدامات برنامه‌ریزی شده راهبرد، اقدامات مکمل دیگری نیز در این راستا انجام می‌شود: از جمله، گسترش تأمین بودجه مستقیم و همسوسازی آن با تأمین بودجه غیرمستقیم به منظور تقویت تحقیقات در شرکت‌ها و ارتقا عملکرد نوآوری شرکت‌های تجاری. به عنوان مثال، بودجه‌هایی که وزارت

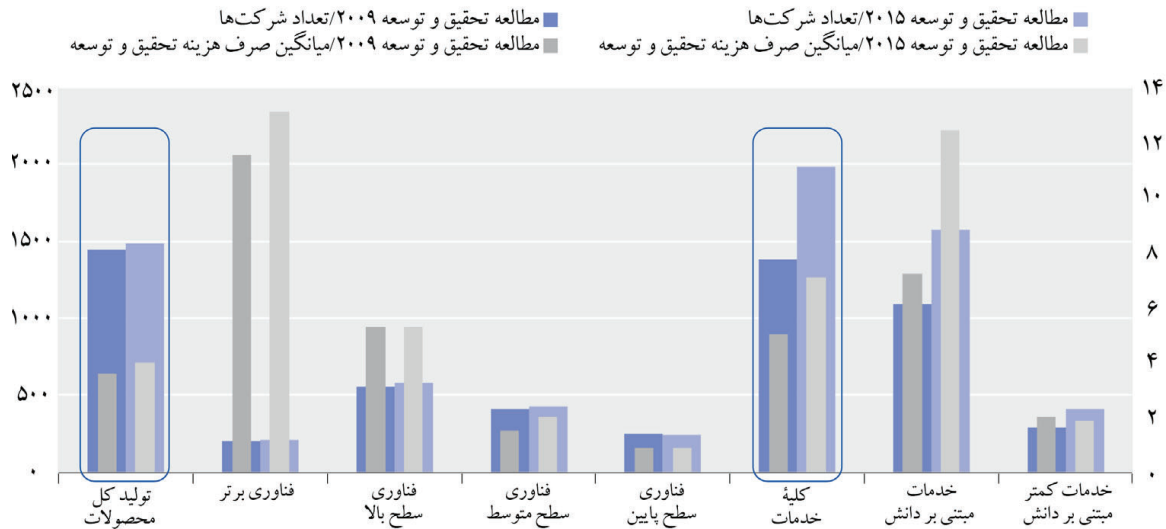
فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال تخصیص می دهند در این قالب توزیع می شوند که تاکنون نتایج مثبتی نیز در پی داشته اند. آژانس ارتقا تحقیقات اتریش از نمونه های خوب در این زمینه است که به تأمین بودجه مستقیم برای تقویت تحقیقات در شرکت ها می پردازد. این آژانس به طور ویژه روی گسترش بنیان نوآوری در شرکت ها با استفاده از رویکرد پایین به بالا در تأمین مالی عمومی تمرکز دارد. برنامه های موضوعی تأمین بودجه نیز با توجه به رویکرد تخصصی آنها، نقش مهمی در تقویت حوزه های اولویت دار تحقیقات شرکت ها دارند.

تحقق هدف تقویت تحقیقات در شرکت ها صرفاً از طریق رویکردهای تأمین مالی امکان پذیر نیست و اقدامات مکمل دیگری نیز برای دستیابی به این هدف ضروری است، از جمله توجه به حوزه های آموزش و زیرساخت ها که در میان مدت می تواند به تحقق این هدف کمک کند و نیز چهارچوب های مقرراتی و سازمانی که باید اصلاح شوند. لذا، به منظور گسترش بنیان تحقیقات در اتریش باید از روش های تأمین مالی متنوعی استفاده شود.

مطابق آمار موجود اقداماتی که در این زمینه انجام گرفته است نسبتاً موفقیت آمیز بوده و دستیابی به هدف ۲۵ درصد افزایش در تخصیص بودجه تحقیق و توسعه تا سال ۲۰۲۰ کاملاً امکان پذیر است (بین سال های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ تعداد شرکت های دارای بودجه تحقیق و توسعه داخلی ۲۲ درصد افزایش داشته است).

در واقع، طی سال های ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۷ میزان تخصیص بودجه شرکت های تجاری به تحقیق و توسعه تجربی روند افزایشی داشته است. نحوه توزیع تأمین مالی تحقیق و توسعه در بخش شرکت های تجاری را می توان با بررسی داده های اداره آمار اتریش تعیین نمود. به عنوان مثال، مطابق نتایج مطالعات تحقیق و توسعه ۲۰۰۹ و ۲۰۱۵ (نمودار ۱) بخش خدمات بیشترین سهم را در افزایش تعداد شرکت های فعال در تحقیق و توسعه دارد که بیشتر به دلیل خدمات مبتنی بر دانش شرکت های این بخش است. همچنین، مشاهده می شود که میانگین سهم هزینه های تحقیق و توسعه از کل درآمد شرکت ها نیز افزایش داشته است و بخش تولید بواسطه شرکت های فناوری پیشرفته شاهد بیشترین میزان رشد صرف هزینه تحقیق و توسعه بوده است.

نمودار ۱: تعداد شرکت‌های تحقیق و توسعه فعال و شدت تحقیق و توسعه آنها (بر حسب شدت دانش و فناوری مطابق تعریف OECD)



منبع: اداره آمار اتریش، مطالعه‌های تحقیق و توسعه ۲۰۱۵ و ۲۰۰۹

۲-۴ تقویت و گسترش همکاری‌های علم و صنعت

همکاری بین علوم و صنعت از عوامل تعیین کننده در نوآوری است. از طرفی، این همکاری‌ها دانش جدید حاصل از تحقیقات پایه و کاربردی را در اختیار شرکت‌ها می‌گذارند و از طرف دیگر، جامعه علمی با دریافت نیازها و اولویت‌های صنعت می‌تواند موضوعات جدید و مورد نیاز را در تحقیقات مورد مطالعه قرار دهد.

این همکاری‌ها در قالب‌های مختلفی انجام می‌شود و مستلزم حمایت‌های سیاستی است. در حال حاضر، اتریش از ابزارهای خوبی جهت حمایت و تقویت همکاری‌های علم و صنعت برخوردار است و این کشور در بین کشورهای پیش‌تاز اتحادیه اروپا در عرصه همکاری علم و صنعت قرار دارد. این موفقیت تا حد زیادی مرهون اقدامات سیاستی است، سازمان‌دهی مجدد انجمن کریستیان داپلر و معرفی برنامه کنونی COMET در سال ۲۰۰۸ از این جمله هستند. برنامه COMET با ادغام ظرفیت‌های اقتصادی و علمی در سازمان‌ها یا پروژه‌های بزرگ به نهادینه‌سازی تحقیقات مشترک رقابتی و بین‌المللی در نظام نوآوری

اتریش کمک شایانی می‌کند.

در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اقدامات لازم جهت توسعه همکاری‌های صنعت و علم با تأکید ویژه بر پایداری و تخصص پیش‌بینی شده‌است. در همین راستا، باید موانع همکاری صنعت و علم به‌ویژه در شرکت‌های کوچک و متوسط برطرف شود و دسترسی شرکت‌های نوآور به منابع خارجی (خارج از شرکت) تسهیل شود و نیز به شرکت‌ها در توسعه ظرفیت‌های فناورانه و نوآورانه کمک شود.

جدول ۴ حاوی اقدامات راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری در این زمینه است که مشتمل بر ابزارهای متنوع و روش‌های تأمین مالی مختلف است.

جدول ۴: اقدامات راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری در جهت تقویت همکاری صنعت و علم و ابزارهای مالی مورد استفاده وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری، وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال

گزیده‌ای از اقدامات ویژه	اقدامات کلی طبق راهبرد
<ul style="list-style-type: none"> ✓ BRIDGE ✓ آزمایشگاه‌های کریستیان داپلر ✓ شبکه‌های COIN ✓ مراکز صلاحیت فناوری‌های عالی (COMET)^۱ ✓ مراکز تخصصی لورا باسی^۲ ✓ کرسی‌های موقوفه^۳ ✓ مراکز جوزف رسل ✓ شبکه‌های مراکز انتقال دانش 	<p>افزایش حمایت از پژوهش‌های مشارکتی، شبکه‌ها و ائتلاف‌های راهبردی با تمرکز بر پایداری و تخصص (مانند COMET) و گسترش الگوهای پژوهش پایه و موضوعی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ برنامه A+B ✓ بستر ملی خوشه اتریش ✓ ظرفیت‌سازی COIN 	<p>تقویت کارکردهای انتقال و ارتقا خوشه‌ها و واسطه‌ها</p>

1. Competence Centres for Excellent Technologies

2. Laura Bassi Centres of Expertise

۳. Endowed Professorships. کرسی‌های مادام‌العمر که از سوی مراکز موقوفه به اساتید برتر اعطا می‌شود و از عالی‌ترین رتبه‌های استادی در دانشگاه محسوب می‌شود

	<p>شناسایی نقاط قوت برای تجميع منابع و استفاده هم‌افزایی و نیز حمایت از گسترش همکاری‌های تحقیق و توسعه در موضوعات مهم بین صنعت و مؤسسات تحقیقاتی/علمی</p>
<p>ERA NET ✓ برنامه‌های بین‌المللی و اروپایی آژانس ارتقا تحقیقات اتریش ✓ برنامه‌ریزی مشترک ✓</p>	<p>حمایت از ایجاد ارتباط بین شرکت‌های اتریشی و مؤسسات علمی/تحقیقاتی، اتحادیه اروپا و برنامه‌های بین‌المللی</p>
<p>اداره ملی ارتباطات حقوق مالکیت فکری (NCP-IP) (شامل راهنمای توافق حقوق مالکیت فکری) ✓ جامعه پتنت اتحادیه اروپا ✓ EUREKA ✓ حمایت مالی از پروژه‌های بین‌المللی - EU- INCO NET و ERA ✓ برنامه مالکیت فکری آژانس خدمات اقتصادی اتریش (مشاوره مالکیت فکری، بازار مالکیت فکری و گواهی مالکیت فکری) ✓ واجر پتنت ✓ اجرای راهبرد ملی مالکیت فکری (۲۰۱۷) ✓ مراکز انتقال دانش و بهره‌برداری از حقوق مالکیت فکری ✓</p>	<p>حمایت از شرکت‌ها در تضمین، حفاظت و بهره‌برداری از حقوق مالکیت فکری</p>
<p>دانشکده کارشناسی AIT ✓ برنامه استعداد ✓ تخصص پژوهشی برای صنعت و کسب‌وکارها ✓ رقابت نوآوری جوانان (Jugend Innovativ) و آژانس خدمات اقتصادی اتریش ✓</p>	<p>گسترش ابتکارها برای تقویت ظرفیت‌های انسانی در تحقیقات کاربردی و بهبود جابه‌جایی بین‌المللی و بین‌بخشی</p>

۵-۲ تقویت کارآفرینی در دانشگاه‌ها

راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش (۲۰۱۱) در راستای تقویت تعاملات بین بخش‌های صنعت و علوم، افزایش انتقال دانش و فناوری بین این دو بخش و توسعه روحیه کارآفرینی و افزایش تعداد شرکت‌های نوآور وابسته به مؤسسات آموزش عالی دو اقدام عمده را پیش‌بینی نموده‌است:

◆ تقویت صلاحیت‌های تأمین مالی و کارآفرینی در دانشگاه‌ها از جمله از طریق ایجاد مراکز انتقال دانش،

◆ ساخت الگوهای جدید تأمین بودجه بر اساس سرمایه‌گذاری خطرپذیر به منظور ارتقا حقوق مالکیت فکری در دانشگاه‌ها و تأسیس شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر وابسته به دانشگاه‌ها.

به‌منظور اجرای این اقدامات در چهارچوب نیروی ویژه راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری کارگروه «انتقال دانش و شرکت‌های جدید» تشکیل شده‌است. همچنین، «اداره ملی ارتباطات انتقال دانش و حقوق مالکیت فکری» (NCP-IP) توسط وزارت‌های ذی‌ربط تأسیس شده‌است که هدف از تشکیل این نهاد گسترش همکاری‌های بخش‌های صنعت و علوم و تقویت مؤسسات تحقیقاتی دولتی و ارتقا هماهنگی اقدامات بین وزارت‌های ذی‌ربط است. این نهاد از شرکت‌ها و دانشگاه‌ها در امور حقوق مالکیت فکری (برگزاری کارگاه، دوره‌های آموزشی و نمونه‌های قرارداد: از جمله پروژه آنلاین «راهنمای توافقات حقوق مالکیت فکری») نیز حمایت می‌کند و نماینده اتریش در نهادهای بین‌المللی ذی‌ربط می‌باشد.

◎ برنامه مراکز انتقال دانش و بهره‌برداری از حقوق مالکیت فکری (۲۰۱۸-۲۰۱۳)

این برنامه مشوق‌هایی را برای افزایش همکاری بین واحدهای انتقال دانش و فناوری دانشگاه‌های اتریش در قالب چهارچوب «مراکز انتقال دانش شرق، جنوب و غرب»^۱ و به‌منظور تأسیس «مرکز موضوعی انتقال دانش علوم زیستی»^۲ ارائه نموده‌است. ارزش این

1. Knowledge Transfer Centres East, South and West

2. Knowledge Transfer Centre Life Sciences

برنامه تقریباً حدود ۱۱/۲۵ میلیون یورو است و همه دانشگاه‌های اتریش با مجموع ۱۶ پروژه همکاری در این برنامه حضور داشته‌اند. برخی از اهداف خاص این برنامه عبارتند از: تقویت هم‌افزایی واحدهای انتقال دانش و فناوری دانشگاه‌ها به‌ویژه از منظر توسعه مهارت‌های انتقال دانش و فناوری، ارتقا پیوندهای بین نهادهای آموزش عالی و مؤسسات تحقیقاتی و شرکت‌های تجاری، افزایش و بهبود روش‌های بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود.

تا پایان سال ۲۰۱۸ این برنامه حدود ۵ میلیون یورو در قالب طرح‌های حمایت از پتنت به دانشگاه‌ها ارائه کرده‌است. وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال نیز حدود ۴ میلیون یورو در قالب طرح تأمین بودجه نمونه‌های اولیه PRIZE به ساخت نمونه‌های اولیه دارای قابلیت کسب پتنت اختصاص داده‌است.

با توجه به نتایج رضایت‌بخش ارزیابی وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات پروژه‌ها و طرح‌های این برنامه در چهارچوب توافق‌های عملکرد ۲۰۲۱-۲۰۱۹ تداوم خواهند داشت. در آوریل ۲۰۱۹ نیز آژانس خدمات اقتصادی اتریش مزایده‌ای به ارزش ۶ میلیون یورو (با بودجه صندوق اتریش Österreich-Fonds) برای «برنامه انگیزش انتقال فناوری و دانش اتریش» برگزار نمود. هدف از این پروژه ارائه مشوق‌هایی جهت گسترش شبکه‌های دانشگاهی از طریق دانشگاه‌های علوم کاربردی، مدارس، پیش‌دبستانی‌ها و شرکت‌ها در رشته‌های علوم، مهندسی، ریاضی و فناوری بود. علاوه بر این طرح‌های تأمین مالی ویژه پتنت در دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های علوم کاربردی و نمونه‌های اولیه پروژه‌های تحقیقاتی خوش‌آتیه نیز در اتریش وجود دارد.

● برنامه فلوشیپ اسپیناف

این برنامه بخشی از طرح دولت فدرال با عنوان ابتکار کشوری استارت‌آپ^۱ است که هدف آن ارائه مشوق‌های بیشتر برای انتقال نتایج تحقیقات بخش آموزش عالی به کسب‌وکارها و استفاده از آنها برای ایجاد شرکت‌های نوآور جدید است. این برنامه روی دانشجویان و محققان و مؤسسات تحقیقاتی که نتایج تحقیقات آنها آماده عرضه به بازار

1. Start-up Country Initiative

است، متمرکز شده است. در قالب این طرح محققان می‌توانند به مدت یک سال و نیم روی طرح خود کار کنند (بدون تعهدات تدریس و پژوهش) و در نهایت یک اسپیناف دانشگاهی تأسیس نمایند. از زمان شروع برنامه ۱۵ پروژه اجرا شده است. این برنامه تا پایان سال ۲۰۲۱ تداوم خواهد داشت. در صورتی که تحت این برنامه شرکت اسپینافی تشکیل شود از طرح‌های حمایتی مختلفی (مانند A+B، Seed، Preseed) برخوردار خواهد شد.

● برنامه AplusB

این برنامه حامی استارت‌آپ‌های وابسته به دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های علوم کاربردی و مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی است. برنامه A+B بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ توسط آژانس ارتقا تحقیقات اجرا شده که طی این دوره از شرکت‌های اسپیناف و دانشگاهی تازه تأسیس در ۷ تا ۹ مرکز A+B حمایت شده است. تا آوریل ۲۰۱۸ از ۸۲۹ پروژه حمایت شده که از آن میان ۷۱۰ مورد به تشکیل شرکت ختم شده است. از سال ۲۰۱۷ نیز با تغییر تمرکز برنامه از شرکت‌های استارت‌آپ به شرکت‌های با قابلیت رشد بالا این برنامه با عنوان AplusB Scale up اجرا می‌شود و مجری آن آژانس خدمات اقتصادی اتریش است.

۲-۶ بهبود ساختار حاکمیت

● نیروی ویژه تحقیقات، فناوری و نوآوری

نیروی ویژه هر سال چندین بار با حضور نمایندگان وزارت‌های فدرال مرتبط برای تبادل اطلاعات درباره فعالیت‌های این وزارت‌ها تشکیل جلسه می‌دهد. عملکرد این کمیته به عنوان یک ابزار مدیریت راهبردی موفقیت‌آمیز بوده است و در حال حاضر در حال آماده‌سازی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۳۰ است.

● برنامه کار سالانه شورای تحقیقات و توسعه فناوری اتریش

این شورا به عنوان نهاد مشاوره راهبردی دولت فدرال در مسائل سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری تاکنون عملکرد موفقی داشته است. شورا در کنار جلسات مستمر خود،

جلساتی نیز با نیروی ویژه برای بررسی مسائل مرتبط بر گزار می کند. همه فعالیت های این شورا در راستای بهینه سازی هماهنگی سیاست ها و برنامه ریزی های راهبردی در حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری است. از جمله این شورا هر سال «گزارش ظرفیت عملکرد فناورانه و علمی اتریش» را منتشر می کند که حاوی میزان پیشرفت اتریش در اجرای برنامه های راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری است. این گزارش اساس ارزیابی اقدامات و فعالیت های تحت راهبرد را تشکیل می دهد و اصلاحات و تغییرات بر مبنای نتایج آن اعمال می شود.

● شورای رباتیک و هوش مصنوعی اتریش

در سال ۲۰۱۷ وزارت فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری «شورای رباتیک و هوش مصنوعی اتریش» را بنیان گذاشت. این شورا به کمک مجموعه بین رشته ای از کارشناسان در حوزه های فناوری، اقتصادی، اجتماعی و حقوقی به بررسی و تحلیل مسائل جاری رباتیک و هوش مصنوعی می پردازد و متعاقب آن توصیه ها و پروپوزال های خود را برای اتخاذ تصمیمات مقتضی به دولت فدرال تقدیم می کند. تأسیس این شورا از نمونه های واکنش مناسب راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری به تغییرات و روندهای جاری در کشور محسوب می شود.

● مدیریت راهبردی سازمان های تأمین بودجه از طریق توافق های عملکرد و

بر اساس خروجی ها و اهداف مورد انتظار

با وجود پیشرفت های چشمگیر در حاکمیت سازمان های تأمین بودجه، همچنان در برخی ابعاد ارتقا مدیریت این سازمان ها ضرورت دارد. آژانس ارتقا تحقیقات و آژانس خدمات اقتصادی اتریش دو نهاد دولت فدرال در مدیریت و اجرای برنامه های توسعه کسب و کار و تحقیقات در بخش دولتی هستند. این دو نهاد با ادغام واحدهای سازمانی حوزه توسعه کسب و کار و تحقیقات در سال ۲۰۰۲ تشکیل شده اند. ادغام و متمرکزسازی واحدهای سازمانی ذی ربط موجب اجرای مؤثرتر سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری در اتریش شده است.

وزارت فدرال حمل و نقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال راهنمای عمل این دو نهاد را بر اساس راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری تهیه نموده اند که

در قالب برنامه‌های چندساله این نهادها و برنامه کار آنها تعریف می‌شود و اجرا می‌گردد. هر دو این نهادها در حال حاضر دارای توافقی‌های چهارچوبی چندساله هستند که در بهبود مدیریت راهبردی آنها بسیار مؤثر است.

از دیگر ویژگی‌های مثبت اصلاح مدیریت آژانس‌های متولی بودجه، ارزیابی مبتنی بر خروجی دو نهاد آژانس خدمات اقتصادی و آژانس ارتقا تحقیقات مطابق قانون بودجه است. شاخص‌های ارزیابی این دو آژانس مورد تأیید وزارت فدرال دارایی قرار گرفته‌است. شرکت خدمات صرافی اتریش^۱ (OeAD) نیز یک برنامه چندساله اجرا کرده‌است که توسط وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات با نتایج مطالعه ارزیابی خروجی محور هماهنگ شده‌است. این وزارت صندوق علمی اتریش را نیز از طریق یک برنامه چندساله و تأیید برنامه‌های سالانه کاری مدیریت می‌کند.

مؤسسه فرانهورفر و مؤسسه تحقیقات شرکت‌های کوچک و متوسط اتریش مطالعات ارزیابی درباره دو نهاد آژانس ارتقا تحقیقات و آژانس خدمات اقتصادی اتریش انجام داده‌اند که براساس نتایج بررسی‌های آنها عملکرد این دو نهاد بسیار حرفه‌ای و کارآمد بوده‌است. اما باین حال مشکلات ساختاری نیز در حوزه مدیریت سازمانی آنها شناسایی شده‌است که عبارتند از این که نظام حاکمیت این دو نهاد به‌شدت پیچیده است، تعداد زیادی توافق‌نامه‌های عملکردی وجود دارد و مدیریت واحد و یکپارچه‌ای وجود ندارد. با وجود تلاش‌های این آژانس‌ها برای رفع نواقص، هنوز وزارت‌های ذی‌ربط آنها به درک درستی از مدیریت در سطح سازمانی نرسیده‌اند. به‌منظور ارتقا مدیریت این دو نهاد، مطالعه‌های ارزیابی انجام شده توصیه‌هایی مبنی بر اعطای اختیارات بیشتر به این سازمان‌ها در تصمیم‌گیری و تمرکز وزارت‌های ذی‌ربط بر امور راهبردی سیاست‌گذاری مطرح کرده‌اند. نتایج مطالعات ارزیابی اساس اصلاحات مدیریت راهبردی را برای سازمان‌های تحت وزارت‌های فدرال تشکیل می‌دهند و روند اصلاحات در راستای تحقق «قانون تأمین مالی تحقیقات» اجرا می‌شود.

1. Austrian Exchange Service GmbH

۷-۲ بهینه‌سازی نظام تأمین مالی

نظام تأمین مالی فرایندهای نوآوری متشکل از برنامه‌ها، ابزارها و ذینفعان متنوعی است. علاوه بر ابزارهای تأمین بودجه مستقیم و غیرمستقیم، جو مقرراتی مانند مقررات بازار کالا یا قانون پتنت نیز در تدوین سیاستی جامع برای نوآوری حائز اهمیت است.

سازمان‌دهی نظام تأمین مالی نوآوری بیش از پیش پیچیده شده‌است زیرا ذینفعان مختلفی در سطوح مختلف برنامه‌ریزی، اجرا و تقاضای تأمین مالی حضور دارند. نظام تأمین مالی اتریش ضمن رشد زیاد به‌خوبی با شرایط جدید نیز تطبیق یافته‌است. به عبارتی، نظام تأمین مالی اتریش دارای ویژگی‌های خاصی است که آن را از دیگر کشورها متمایز می‌کند. با این حال هنوز در اتریش درباره چگونگی طراحی نظام تأمین مالی بهینه توافقی حاصل نشده‌است. اما در تدوین سیاست‌های مالی، طراحی ابزارها و برنامه‌های مرتبط می‌توان از تجارب موفق کشور استفاده نمود.

به‌طور کلی نظام تأمین مالی اتریش به‌شدت متناسب با نیازهای دریافت‌کنندگان منابع مالی است. تأمین مالی مستقیم که در گذشته رشد بسیاری داشته‌است، با روش‌های مالی غیرمستقیم و مبتنی بر مالیات تحقیق و توسعه تکمیل می‌شود، به‌نحوی که در حال حاضر هر دو روش تأمین مالی از اهمیت یکسانی برخوردار هستند. علاوه بر شدت و تنوع بالای برنامه‌ها و ابزارهای تأمین مالی در اتریش، حجم بودجه‌ها در نظام تأمین مالی تحقیقات نیز در مقایسه با بسیاری از کشورهای پیش‌تاز نوآوری بسیار بالاست. در سال ۲۰۱۵ سهم تأمین مالی تحقیق و توسعه شرکت‌ها از تولید ناخالص داخلی ۰/۲۷ درصد بود.

جدول ۵: اقدامات راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری برای بهینه‌سازی نظام تأمین مالی

اقدامات کلی طبق راهبرد	گزیده‌ای از اقدامات جزئی
حذف کمک‌هزینه تحقیقات مطابق تعریف مندرج در تبصره ۴ از بند ۴ قانون مالیات بر درآمد، افزایش امتیاز مالیات بر تحقیقات مطابق تعریف مندرج در بند ۱۰۸ ج قانون مالیات بر درآمد اتریش از ۸ درصد به ۱۰ درصد	اجرا شده‌است
بهینه‌سازی تأمین مالی مستقیم تحقیقات	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کاهش تنوع برنامه‌های موضوعی ✓ یکسان‌سازی تاریخ‌های انقضاء فراخوان‌های برنامه‌های تحقیق و توسعه (برخی نهایی شده‌اند و برخی در حال اجرا هستند) ✓ ابزارهای تأمین مالی مستقیم استانداردسازی شده‌اند.
همه فعالیت‌های تأمین مالی دولت فدرال بر مبنای قانون جدید و واحد تأمین مالی تحقیقات انجام می‌گیرد.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ دستورالعمل‌های جدید آژانس ارتقا تحقیقات اتریش و راهنمای راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری در ۱ ژانویه ۲۰۱۵ عملیاتی شد و همه اسناد برنامه‌ها طبق مقررات جدید اصلاح شدند. ✓ قانون تأمین مالی تحقیقات بخشی از برنامه ۲۰۲۲-۲۰۱۷ دولت است.
افزایش سهم تحقیقات پایه از تأمین مالی رقابتی	در طول دوره ۲۰۲۱-۲۰۱۸ بودجه صندوق علمی اتریش به ۱۱۰ میلیون یورو افزایش خواهد یافت.
تمرکز بیشتر روی عملکرد واقعی در تأمین مالی مؤسسات (از طریق توافق‌نامه‌های عملکرد هدفمند برای تأمین مالی پایه)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توافق‌نامه‌های عملکردی وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات با آکادمی علوم و مؤسسه علم و فناوری اتریش ✓ توافق‌های چهارجوبی/تأمین مالی بین وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و مؤسسه فناوری اتریش (AIT) و مؤسسات تحقیقاتی Joanneum Research (JR) و Salzburg Research (SRFG) نهایی شده‌است. ✓ راهبرد تحقیقات مشترک اتریش (ACR)^۱ ✓ قانون تأمین مالی تحقیقات بخشی از برنامه ۲۰۲۲-۲۰۱۷ دولت است.

1. Austria Cooperative Research

باتوجه به شرایط ملی و بین‌المللی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری چهار هدف را برای بهبود نظام ملی تأمین مالی تحقیقات تعیین کرده‌است:

◆ به‌کارگیری رویکرد سیاست‌گذاری کلی در نظام تأمین مالی به‌نحوی که اقدامات مؤثر و هماهنگ در هر حوزه اتخاذ شود.

◆ استفاده از رویکردهای مستقیم تأمین مالی تحقیقات بایستی افزایش یابد تا مجموعه متناسبی از ابزارهای تأمین مالی در دسترس قرار گیرد.

◆ مقررات تأمین مالی تحقیقات باید تسهیل شوند.

◆ اصل تخصیص رقابتی بودجه باید تقویت گردد.

در جدول ۵ اقداماتی که برای تحقق این اهداف انجام گرفته‌است، مشاهده می‌شود.

۲-۸ ارتقا جایگاه بین‌المللی اتریش

راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش چهار هدف را برای بهبود جایگاه بین‌المللی کشور تعیین کرده‌است: (۱) داشتن یک سیاست خارجی هماهنگ در علم و تحقیقات با ساختارهای سازمانی مناسب، (۲) مشارکت فعال در شکل‌گیری منطقه دانش اروپا و کسب جایگاه مناسب در این عرصه، (۳) افزایش مشارکت اتریش در برنامه‌های تأمین مالی اتحادیه اروپا و افزایش نسبت منابع مالی که به کشور برمی‌گردد (از برنامه‌های اروپایی) و (۴) افزایش همکاری جهانی با کشورهای غیراروپایی به‌ویژه در مرکز، شرق و جنوب اروپا.

تاکنون میزان مشارکت اتریش در برنامه‌های چهارچوبی اتحادیه اروپا (چهارم تا هفتم) نسبتاً خوب بوده‌است و راهبرد ۲۰۲۰ در پی ارتقا بیشتر این عملکرد خوب است. به عنوان مثال، سهم دریافت بودجه اتریش از ۲/۵۵ درصد در برنامه چهارچوبی ششم به ۲/۷۹ درصد در افق ۲۰۲۰ افزایش یافته‌است و به همین ترتیب، سهم مشارکت این کشور از ۲/۶۲ درصد به ۲/۷۶ درصد رسیده‌است.

جدول ۶: عملکرد اتریش از برنامه چهارچوبی ششم تا افق ۲۰۲۰

برنامه افق ۲۰۲۰	برنامه هفتم ۲۰۰۷-۲۰۱۳	برنامه ششم ۲۰۰۲-۲۰۰۶	
۹۳,۷۱۶	۱۳۶,۳۸۸	۷۴,۵۸۴	کل مشارکت
۲,۵۸۷	۳,۵۹۵	۱,۹۵۷	مشارکت اتریش
%۲/۷۶	%۲/۶۴	%۲/۶۲	درصد اتریش
۳۵,۲۴۵	۴۵,۲۳۶	۱۶,۶۹۷	کل تأمین بودجه (میلیون یورو)
۹۸۴	۱,۱۸۵	۴۲۶	کل بودجه دریافتی اتریش (میلیون یورو)
%۲/۷۹	%۲/۶۲	%۲/۵۵	درصد اتریش

در سال‌های اخیر و به دنبال انتقاداتی که به تمرکز بیش از حد راهبرد روی جریان‌های برگشت سرمایه می‌شد، دولت فدرال تصمیم گرفت اقدامات راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری بیشتر روی منافع اتریش و بهره‌برداری از فرصت‌های برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا متمرکز شوند. اگرچه، ارزیابی میزان موفقیت اتریش در دستیابی به این هدف جدید چندان آسان نیست، اما شواهد دال بر این هستند که اتریش نقش فعالی در برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا ایفا می‌کند. در عین حال، ارزیابی‌های انجام گرفته درباره اجرای برنامه‌های افق ۲۰۲۰، COSME، EUREKA و منطقه تحقیقاتی اروپا در اتریش بیانگر این هستند که دستیابی به اهداف راهبردی و جامع مورد نظر این برنامه‌ها در اتریش مستلزم تلاش‌های بیشتری به‌ویژه در حوزه ارتقا راهبردی جایگاه اتریش، حاکمیت و ساختارهای حمایتی است.

راهبرد فرصت‌های همکاری با کشورهای خارج از اتحادیه اروپا و لزوم در پیش گرفتن رویکردی هماهنگ‌تر در اجرای اقدامات را در سال‌های آتی مدنظر خواهد داشت. راهبرد به‌ویژه کشورهای منطقه بریک، ایالات متحده، کشورهای همسایه در اروپای مرکزی، شرقی و جنوبی و کشورهای آسیایی را برای توسعه همکاری نامزد کرده‌است. تعیین میزان دستیابی به این اهداف به سادگی میسر نیست اما می‌توان میزان موفقیت اقدامات اجرا شده را تا حدی ارزیابی و گزارش نمود.

سه اقدام حمایتی در راستای این اهداف پیش بینی شده است:

- ◆ ایجاد کارگروه دائمی متشکل از نمایندگان از وزارت‌های ذی‌ربط جهت هماهنگی و اجرای سیاست اتریش در علم و فناوری بین‌المللی،
- ◆ تدوین برنامه عمل «علم اتریش و اروپا ۲۰۲۰» توسط وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات و وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و سایر وزارت‌ها و ذینفعان ذی‌ربط،
- ◆ تهیه راهبردی هماهنگ و جامع برای منطقه‌های اولویت‌دار: اروپای مرکزی/شرقی و جنوبی، شمال آمریکا، آسیا و کشورهای بریک.

● کارگروه دائمی

نیروی ویژه راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری یک کارگروه دائمی برای «بین‌المللی‌سازی و سیاست خارجی تحقیقات، فناوری و نوآوری» تشکیل داده است. طبق گزارشی که این کارگروه در اواسط سال ۲۰۱۳ منتشر نمود، دستیابی اتریش به جایگاه پیشتازی در نوآوری مستلزم اقدامات متعددی است. در این گزارش سه دسته اولویت برای کشورها و مناطق تعیین شده است و موضوعات و اقدامات متنوعی (اقدامات هدفمند بالا به پایین در حوزه فعالیت‌های همکاری‌های دوجانبه و موضوعی، اقدامات پایین به بالا کلی در فعالیت‌های چندجانبه همکاری باز، افزایش تعداد توافق‌نامه‌های مرکز انتقال دانش و حمایت از همکاری‌های بین‌دانشگاهی) جهت قرارگرفتن اتریش در بین پیشتازان نوآوری توصیه شده است. برنامه‌ریزی‌هایی نیز در جهت گسترش حضور خارجی اتریش از طریق گسترش ابتکار «اداره‌های علم و فناوری اتریش» (OSTA)^۱ و انتصاب «وابسته تحقیقات، فناوری و نوآوری» در کشورهای اولویت اول و دوم انجام شده است. بر اساس این رویکرد، اقدامات زیر انجام گرفته است:

- ◆ آغاز برنامه آنسوی اروپا^۲: در سال ۲۰۱۵ وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال

1. Offices of Science and Technology Austria
2. Beyond Europe

اولین فراخوان این برنامه را به صورت موضوع باز و بدون محدودیت منطقه جغرافیایی منتشر نمود. این برنامه همچنان تداوم دارد و تا سال ۲۰۱۸ سومین دوره فراخوان برگزار شده بود. نتیجه مطالعه ارزیابی این برنامه نیز مثبت بوده است. گروه هدف در این برنامه شرکت‌های اتریشی علاقمند به اجرای پروژه‌های نوآورانه با شرکای غیراروپایی است.

- ◆ راه‌اندازی اداره علم و فناوری اتریش در سفارت اتریش در پکن در سال ۲۰۱۲.
- ◆ گسترش توافق‌نامه‌های مرکز انتقال دانش (همکاری‌های علمی و فنی) با کشورهای اروپای مرکزی/شرقی و جنوبی و کشورهای غیراروپایی.
- ◆ گسترش همکاری‌های صندوق علمی اتریش، وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و آژانس ارتقا تحقیقات اتریش با شرکای پژوهشی غیراروپایی و سازمان‌های تأمین بودجه به‌ویژه در آسیا (فراخوان‌های موضوعی با دانشگاه‌های و آکادمی علوم چین)، اجرای ابتکار «شبکه جهانی مراکز رشد» (GIN)^۱
- ◆ حمایت از محققان و شرکت‌های اتریشی که در چهارچوب افق ۲۰۲۰ با کشورهای ثالث همکاری می‌کنند از طریق مشاوره و توصیه‌های هدفمند آژانس ارتقا تحقیقات، مشارکت در توسعه راهبردی برنامه EUREKA با کشورهای کره جنوبی، کانادا، آفریقای جنوبی و شیلی، حضور فعال در برنامه ستارگان جهانی و ستارگان اروپایی^۲.

● برنامه عملکردی علوم اتریش و اروپا ۲۰۲۰^۳

نیروی ویژه راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری کارگروه دیگری تحت عنوان «برنامه عملکردی فضای دانش اتریش و اروپا ۲۰۲۰»^۴ ایجاد کرده است. در اواسط سال ۲۰۱۳ این کارگروه برنامه‌ای راهبردی بر اساس اصل تقویت ذینفعان اتریشی به‌منظور ارتقا روند اروپایی‌سازی تهیه نمود. این برنامه مشتمل بر ۶ اولویت و ۷۲ اقدام می‌شود که کارگروه در

1. Global Incubator Network

2. Globalstars and Eurostars Program

3. Austria and European Science 2020

4. Action Plan for Austria and the European Knowledge Space 2020

راستای تحقق هدف ارتقا جایگاه اتریش در برنامه‌های چهارچوبی اتحادیه اروپا و برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا اجرا می‌کند. در سال ۲۰۱۶ نقشه‌راه منطقه تحقیقاتی اروپا مورد توافق قرار گرفت. این نقشه‌راه مشتمل بر هفت حوزه عمل و شش اولویت می‌شود که برای توسعه مستمر برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا ضروری هستند.

آژانس ارتقا تحقیقات اتریش حمایت‌ها و مشاوره‌های خود در حوزه همکاری‌های اروپایی و جهانی را گسترش داده‌است. نتایج ارزیابی اخیر از اجرای برنامه‌های اروپایی در اتریش دال بر موفقیت‌آمیز بودن رویکرد اتخاذی است و توصیه می‌شود در آینده تأکید بیشتری روی اقدامات راهبردی شود.

آژانس ارتقا تحقیقات اتریش داده‌های مربوط به برنامه‌های چهارچوبی اتحادیه اروپا را گردآوری و تحلیل می‌کند (مکانیزم پایش عملکرد اتحادیه اروپا) و نتایج را بر اساس میزان مشارکت اتریش اعلام می‌نماید. این ابزار تعاملی و کاربرمحور است و قابلیت ادغام در برنامه‌های ملی تأمین بودجه را نیز دارد.

● راهبرد جامع همکاری برای منطقه‌های اولویت‌دار

اقداماتی که طی سال‌های گذشته در جهت بین‌المللی‌سازی انجام گرفته‌است بیشتر روی اجرای راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری متمرکز بوده‌اند اما طبق توصیه مطالعات ارزیابی مبنی بر تشدید همکاری با مناطق اولویت‌دار (شمال آمریکا، آسیا و کشورهای بریک)، اقدامات جدید (از سال ۲۰۱۸) شامل همکاری با کشورهای آفریقایی نیز می‌شوند. این ابتکار عمل برخلاف تحرک اقتصادی قابل توجه آفریقا در سالهای اخیر، مسئولیت بین‌المللی کشورها در حوزه اهداف توسعه پایدار سازمان ملل و ضرورت افزایش آگاهی کشورهای در حال توسعه نسبت به اهمیت ظرفیت‌های تحقیق و توسعه بومی اتخاذ شده‌است. گسترش همکاری با آفریقا در سه محور اجرا می‌شود:

◆ با وزارت علوم مصر تفاهم‌نامه‌ای در حوزه همکاری‌های فناورانه و علمی (مراکز انتقال دانش) منعقد شده‌است. توافقی دیگر در همین زمینه با وزارت علم و فناوری ایتوبی در دست تهیه است. مجموع این توافق‌نامه‌ها، در کنار توافق مرکز انتقال

دانش با کشور آفریقای جنوبی، اولین توافق‌نامه‌های همکاری دوجانبه علمی و تحقیقاتی بین اتریش و کشورهای منتخب آفریقایی محسوب می‌شوند.

♦ محور دوم شامل برنامه جدید وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات برای توسعه تحقیقات می‌شود. این برنامه جایگزین و تداوم «کمیسیون توسعه تحقیقات» در شرکت خدمات صرافی اتریش است که در پایان سال ۲۰۱۸ تکمیل شد. برنامه جدید نیز که تحت نظارت شرکت خدمات صرافی اتریش اجرا می‌شود، بودجه سالانه‌ای معادل ۳۱۵ هزار یورو خواهد داشت. به واسطه این برنامه وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات در پی توسعه تحقیقات، گسترش همکاری‌های تحقیقاتی با کشورهای در حال توسعه به‌ویژه در کشورهای آفریقایی و حمایت از مؤسسات آموزش عالی و مؤسسات تحقیقاتی اتریش در اجرای اهداف توسعه پایدار سازمان ملل است. این برنامه هزینه‌های جابه‌جایی و مادی را در کشور اتریش و کشور همکار پوشش می‌دهد.

♦ در محور سوم همسو با دیگر محورها گسترش شبکه تحقیقات در مؤسسات آموزش عالی و مؤسسه‌های تحقیقاتی اتریش و آفریقا مدنظر است که هماهنگی آن در مرحله استارت‌آپ توسط دانشگاه منابع طبیعی و علوم زیستی وین انجام می‌شود و شرکت خدمات صرافی اتریش مجری آن خواهد بود. فعالیت‌های شبکه تحقیقات روی حمایت‌های تأمین مالی و همکاری‌های پروژه محور بین مؤسسات اتریشی و آفریقایی متمرکز می‌شود. وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات سالانه ۲۵۰ هزار یورو به خدمات حمایتی و فعالیت‌های شبکه‌سازی این برنامه اختصاص می‌دهد. برخی از فعالیت‌های شبکه‌سازی در این محور عبارتند از: امور فارغ‌التحصیلان، آموزش، کارگاه، سمینار، کنفرانس، پروژه‌های تحقیقاتی دوجانبه و چندجانبه با حداقل یکی از مؤسسات آفریقایی و انجام پروژه‌های مشترک در حوزه افق ۲۰۲۰، برنامه اراسموس و پروژه‌های تحت بودجه آژانس ارتقا تحقیقات و صندوق علمی اتریش.

۲-۹ گسترش ارتباط بین تحقیقات و جامعه

دولت فدرال اهداف مشخصی را در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری برای گسترش رابطه بین تحقیقات و جامعه تعیین کرده است. هدف نهایی ایجاد فرهنگ حامی تحقیقات، فناوری و نوآوری و ترغیب تفکر به کارگیری رشته‌های مختلف برای افزایش کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی است. تحقق این هدف مستلزم محیطی باثبات است، از جمله باید زیرساخت‌های مورد نیاز برای اشکال مختلف گفت‌وگوی بین علم و جامعه و «شهروندی علمی»^۱ فراهم گردد. در این راستا اقدامات متعددی تعریف شده است:

- ◆ ایجاد محلی مرکزی برای گفت‌وگوی بین اصحاب علم/پژوهش و جامعه،
- ◆ ترغیب گفت‌وگو در حوزه تحقیقات، فناوری و نوآوری،
- ◆ برگزاری نمایشگاه‌های ملی برای تبیین چگونگی تأثیرگذاری تحقیقات بر اجتماع جهت شکل دهی آینده،
- ◆ گسترش مطالعات مستقل ارزیابی اثر فناوری،
- ◆ ایجاد استانداردهای بالا برای یکپارچگی علمی^۲؛
- ✓ اصول دقیق برای رفع اختلافات در تحقیقات قراردادی
- ✓ افشای نظام‌های ارزش در تحقیقات
- ✓ فراهم کردن دسترسی عمومی به نتایج پروژه‌های تحقیقاتی با بودجه دولتی یا دارای یارانه
- ✓ تقویت سازمان‌های مسئول امور فوق‌الذکر
- ◆ تدوین مقررات شفاف برای قراردادهای ممیزی، کیفیت حقوقی نظرات ممیز و

1. Scientific Citizenship

۲. یکپارچگی/تمامیت/امانتداری علمی اصطلاحی است که برای مفهوم scientific integrity در حوزه اخلاق حرفه‌ای در فعالیت‌های علمی و پژوهشی استفاده می‌شود. منظور از این مفهوم تعهد پژوهشگر/دانشمند به ارزش‌های حرفه‌ای در فعالیت‌های علمی و پژوهشی است به نحوی که نتایج فعالیت آنها شفاف، بی‌طرفانه و قابل نسخه‌برداری و عاری از هر گونه تعصب، جعل، سرقت ادبی، اشارات سیاسی، اعمال نفوذ، سانسور و عدم امنیت اطلاعات باشد.

قوانین مربوط به رویه کار ممیزی.

علاوه بر این اقدامات، فعالیت‌های دیگری نیز انجام می‌شود که اگرچه ارتباط مستقیمی با راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری ندارند، اما زمینه تنوع و پویایی نظام تحقیقات اتریش را فراهم کرده‌اند.

● فعالیت‌های حوزه گفت‌وگوی تحقیقات، فناوری و نوآوری

گفتمان بین‌المللی علم و جامعه در رویکرد اتریش نسبت به گفت‌وگوی بین جامعه و اصحاب تحقیقات، فناوری و نوآوری انعکاس یافته‌است. امروزه دیگر رابطه بین این دو یک‌طرفه نیست و محدود به افزایش آگاهی عمومی نسبت به نتایج علمی و تحقیقاتی نمی‌شود. بلکه تلاش می‌شود اعضای جامعه در روند تولید علم نقش فعال داشته باشند و مشارکت عمومی ترغیب می‌گردد. این رویکرد ضمن افزایش شناخت عمومی از نقش و اهمیت تحقیقات، فناوری و نوآوری شمول و مدیریت ابعاد اجتماعی فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی را نیز تسهیل می‌کند.

روش‌های جدیدی در حوزه تولید علم ایجاد شده‌است: از جمله «علم شهروندی»^۱. این اصطلاح به انواع مختلفی از مشارکت شهروندان در فعالیت‌های علمی اطلاق می‌شود: از جمع‌آوری داده گرفته تا آغاز پروژه‌های تحقیقاتی؛ ترکیب نوآوران دانش محلی، کاربردی و جامعه‌محور با دانش نظام‌مند محققان.

دولت فدرال روش‌های مختلفی برای گفت‌وگوی بین علم و جامعه به کار گرفته‌است و همواره آنها را بهبود داده‌است. تا سال ۲۰۱۶ وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری از طریق رویداد «forum bmvit» از شبکه‌سازی بین سیاست، تحقیقات، صنعت و اقتصاد حمایت می‌کرد. همچنین، پلتفرم ارتباطات علمی «fti remix» ویژه جوانان راه‌اندازی شده‌است که به آنها امکان کسب اطلاعات درباره تحقیقات، فناوری و نوآوری و فرصت‌های اشتغال مرتبط را می‌دهد. رویداد «شب محققان اروپایی» نیز ویژه جوانان طراحی شده‌است و در چهارچوب برنامه افق ۲۰۲۰ تأمین بودجه می‌شود. این رویداد در

1. Citizen Science

سراسر اروپا و در محل‌های مختلف به صورت همزمان برگزار می‌شود که در همه آنها تأکید ویژه‌ای بر روش‌های تعاملی و همکاری می‌گردد.

همچنین، وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات با برگزاری جلسات گفت‌وگوی کارشناسی درباره موضوعات جاری تحت عنوان «گفت‌وگوهای علمی»^۱ با حضور محققان زبده به تعامل علم و جامعه کمک می‌کند. این جلسات در تالار علوم^۲ برگزار می‌شوند که در راستای اهداف راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری احداث شده‌است و محل اصلی برگزاری رویدادهای گفت‌وگو بین اصحاب علم/تحقیقات و جامعه می‌باشد.

یکی از اقدامات این وزارت در حوزه تعامل علم و جامعه برنامه «الماس درخشان»^۳ است که متشکل از عناصری از گفتمان علم شهروندی است و آن را در اتریش توسعه می‌دهد. مجری این برنامه شرکت صرافی اتریش (OeAD) است و هدف آن توسعه تحقیقات باکیفیت و تشویق و به‌کارگیری استعدادهای جوان قبل از ورود به دانشگاه می‌باشد. در این راستا، این برنامه از پروژه‌های علمی خوش‌آئینه دانش‌آموزان حمایت می‌کند. این برنامه در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۳ از نظر اثرگذاری مورد ارزیابی قرار گرفته‌است و طبق نتیجه مطالعات سنجش اثر به‌خوبی توانسته‌است گروه‌های هدف خود را به‌ویژه در بین دانش‌آموزان و دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم جذب نماید. بازخورد دانش‌آموزان و محققان حاضر در پروژه‌هایی که در این برنامه تأمین بودجه شده‌اند، بسیار مثبت است و همکاری و تعامل آنها با برنامه علم درخشان فراتر از پروژه‌هاست و در قالب پروژه‌های تحقیقاتی یا فعالیت‌های تدریس و آموزشی مشترک تداوم پیدا می‌کند. لذا، این برنامه در برقراری ارتباط بین دبیرستان‌ها و مؤسسات آموزش عالی بسیار موفق عمل کرده‌است و توانسته‌است گامی واقعی در ایجاد ارتباط بین علم و جامعه بردارد که البته نیازمند حمایت مالی جهت تداوم در مقاطع بالاتر است.

از سال ۲۰۱۵ این برنامه فعالانه از گفتمان علم شهروندی حمایت کرده‌است، به‌ویژه از

-
1. Science Talks
 2. Aula der Wissenschaften
 3. Sparkling Diamond

طریق برگزاری «جوایز علم شهروندی»^۱ که هدف آن ضمن افزایش آگاهی نسبت به این گفتمان گسترش پروژه‌های الماس درخشان با ماهیت جمع‌سپاری^۲ است. به این ترتیب، پروژه‌های برنامه الماس درخشان صرفاً محدود به حضور مستقیم دانش‌آموزان نمی‌شود، بلکه به روی همه شهروندان جوان باز هستند و می‌توانند از ظرفیت‌های همه شهروندان بهره‌برداری نمایند.

فعالیت‌های حوزه گفتمان علم شهروندی در سطح دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و سازمان‌های دولت فدرال نیز پیگیری می‌شود، از جمله:

◆ صندوق علمی و شرکت صرافی اتریش تاکنون طی سه فراخوان پروپوزال پروژه‌های جاری صندوق و پروژه‌های الماس درخشان را در قالب طرح «برترین پروژه‌های علم شهروندی» (TCS)^۳ توسعه داده‌اند (تا سقف ۵۰ هزار یورو تأمین مالی نموده‌اند). در این طرح شهروندان دارای مهارت ویژه یا به اصطلاح «جوامع دانش»^۴ در امور تحقیقاتی جاری به کار گرفته می‌شود. تاکنون ۳۱ پروژه در قالب این طرح تأمین بودجه شده‌است.

◆ در سال ۲۰۱۶ انجمن لودویگ بالتزمن (LBG)^۵ «مرکز نوآوری باز در علم LBG» را تأسیس نمود. در این مرکز از پروژه‌های با ماهیت جمع‌سپاری و آموزش نوآوری باز در علم حمایت می‌شود. منظور از نوآوری باز در علم به کارگیری روش‌های علمی به صورت هدفمند و در چهارچوب فرایندهای باز، مشارکتی و گروهی است. هدف نهایی ارزش‌آفرینی برای جامعه و نوآوری است. به‌عنوان مثال، در یکی از پروژه‌های این مرکز تحت عنوان «درباره جراحات تصادف با من حرف بزن»، ۸۰۰ شرکت‌کننده (بیمار و محقق) به سوالات تحقیق به‌صورت آنلاین پاسخ داده‌اند.

◆ بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸، وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات و وزارت

1. Citizen Science Rewards
2. Crowdsourcing
3. Top Citizen Science
4. Knowledge-Communities
5. Ludwig Boltzmann Society

فدرال امور اقتصادی و دیجیتال از طریق آژانس خدمات اقتصادی اتریش و در قالب برنامه تأمین بودجه «مراکز انتقال دانش و بهره‌برداری از حقوق مالکیت فکری» از فرایند انتقال دانش از مراکز علمی به صنعت و جامعه حمایت نموده‌اند.

◆ در سال ۲۰۱۶ دانشگاه منابع طبیعی و علوم زیستی وین پلتفرم علم شهروندی را تحت عنوان «تحقیقات اتریش»^۱ بنیان گذاشت. تا پایان سال ۲۰۱۸ در قالب این پلتفرم بیش از ۳۰ مؤسسه توانستند حدود ۱۰۰ هزار دانشمند شهروند را به پروژه‌های خود جذب کنند. علاوه بر دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی، سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن‌ها)، موزه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی خصوصی و انجمن‌ها و بنیادها نیز در پروژه‌ها حضور داشته‌اند. از سال ۲۰۱۸ علاوه بر رشته‌های علوم طبیعی، علوم انسانی و علوم اجتماعی، پروژه‌هایی از رشته‌های هنر و فرهنگ نیز مورد حمایت قرار می‌گیرد.

◎ برای مطالعه: تحقیقاتی که دارای اثر اجتماعی شکل‌دهنده آینده هستند: مطابق

نتایج مطالعه ۲۰۱۴ یوروبارومتر^۲ (درک عمومی از علم، تحقیقات و نوآوری)، مردم اتریش نسبت به علم و فناوری دیدگاهی بدبینانه دارند. دولت اتریش به منظور تغییر این دیدگاه اقدامات و فعالیت‌های مختلفی انجام داده‌است. از جمله، جهت تقدیر از نخبگان تحقیق و توسعه و نیز معرفی آنها به عموم جامعه هر سال انواعی از جوایز دولتی به نفع برتر اعطا می‌شود. به عنوان مثال، جوایز دولتی «جابه‌جایی» و «پتنت» که هر دو سال یکبار توزیع می‌شوند؛ جوایز سالانه «نوآوری»، «طراحی» و «فونیکس»؛ در سال ۲۰۱۹ نیز برای اولین بار جایزه «دیجیتال‌سازی» اعطا شد و «جایزه تنوع» (Diversitas Award) نیز به بهترین دستاوردها در مدیریت تنوع در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی اعطا می‌شود.

اما مهم‌ترین و بزرگ‌ترین رویداد تحقیقاتی اتریش «شب بلند پژوهش» (LNF)^۳

است. این رویداد از سال ۲۰۰۴ در برخی شهرهای بزرگ و از سال ۲۰۱۴ در سطح ملی برگزار شده‌است. این رویداد دستاوردها و چالش‌های علمی اتریش از پروژه‌های مدارس

1. Austria Researches

2. Eurobarometer

3. Long Night of Research

تا پروژه‌های فوق پیشرفته را در معرض دید عموم قرار می‌دهد. بازدید از رویداد برای عموم رایگان است و از دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی، دانشگاه‌های علوم کاربردی و زیرساخت‌های صنعتی و مدارس دعوت می‌شود فعالیت‌های تحقیقاتی خود را عرضه نمایند. هدف این رویداد ارتقا شناخت عمومی از تحقیقات و فناوری، تشویق فعالیت‌های پژوهشی و ترغیب گفت‌وگوی آزاد بین جامعه و اصحاب علم است. در این رویداد بازدیدکنندگان می‌توانند با محققان از نزدیک تعامل داشته باشند و به تبادل آراء و نظرات بپردازند. بزرگ‌ترین رویداد «شب بلند پژوهش» در سال ۲۰۱۸ برگزار شد: در این رویداد بیش از ۲۲۸ هزار بازدیدکننده از رده‌های سنی مختلف در ۲۶۵ محل و ۲,۶۰۱ ایستگاه حضور داشتند. آژانس ارتقا تحقیقات اتریش مجری این رویداد است و وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات؛ وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال و وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری وظیفه تأمین مالی این رویداد را برعهده دارند. دوره بعدی این رویداد در سال ۲۰۲۰ برگزار می‌شود و دولت‌های محلی مسئولیت هماهنگی و برگزاری آن را تحت نظارت آژانس ارتقا تحقیقات برعهده دارند.

◎ گسترش مطالعات مستقل سنجش اثر فناوری

از سال ۲۰۱۷ مؤسسه سنجش فناوری (ITA)^۱ وابسته به آکادمی علوم اتریش و مؤسسه فناوری اتریش با انجام پژوهش‌های سنجش فناوری و آینده‌نگری به پارلمان اتریش مشاوره می‌دهد. موضوعات مورد بررسی در این مؤسسه شامل پایش سالانه روندهای جاری فناوری و اثرات آنها بر زندگی روزمره می‌شود که در قالب گزارش‌های دوره‌ای به پارلمان تقدیم می‌گردد. بودجه سالانه این مؤسسه ۲۰۰ هزار یورو است که توسط پارلمان تأمین می‌شود. علاوه بر این، مطالعات موضوعی و سفارشی نیز به این مؤسسه محول می‌شود. از جمله به‌منظور مقابله با خطرات احتمالی فناوری‌های نانو برای محیط زیست، سلامت و ایمنی وزارت‌های ذی‌ربط با رویکردی بین‌وزارتی مطالعه‌ای تحت عنوان Nano Trust را تا سال ۲۰۲۰ به این مؤسسه سفارش داده‌اند.

1. Institute of Technology Assessment

● تدوین استانداردهای بالا برای یکپارچگی علمی

در راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش چهار اقدام به منظور دستیابی به استانداردهای بالا در یکپارچگی علمی پیش‌بینی شده است: تدوین دستورالعمل‌های دقیق برای رفع اختلاف منافع در تحقیقات قراردادی، افشای نظام‌های ارزش در تحقیقات، ارتقا دسترسی عمومی به اطلاعات تحقیقات تحت بودجه دولتی و تقویت سازمان‌های ذی‌ربط.

در همین راستا، در سال ۲۰۱۵ کمیسیون یکپارچگی تحقیقات^۱ «اصول راهنمای فعالیت علمی خوب» را بازبینی نمود و آژانس یکپارچگی تحقیقات اتریش (ÖAWI) آن را تصویب کرد. در حال حاضر، کارگروه «یکپارچگی تحقیقات/اخلاق تحقیقات» مسئول تهیه پروپوزال‌هایی برای اجرای این اصول طبق «قانون رفتار یکپارچگی تحقیقات اروپا» شده است و انتظار می‌رود تا اوایل سال ۲۰۲۰ نتیجه اقدامات این کارگروه منتشر شود.

همچنین، در سال ۲۰۱۵ اتریش در قالب «برنامه عمل منطقه تحقیقاتی رقابتی»، «ائتلاف علم مسئول» را راه‌اندازی نمود که نهادهای مختلف علمی، پژوهشی و آموزشی به آن پیوسته‌اند. در همین سال مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی پلتفرم تحقیقات و نوآوری مسئولانه (RRI)^۲ را بنیان گذاشتند. این شبکه با گردآوری بهترین نمونه‌های پروژه‌های RRI به ترغیب تحقیقات در حوزه چالش‌های اجتماعی می‌پردازد. همچنین، این پلتفرم به درخواست وزارت‌های فدرال و سایر نهادهای دولتی مطالعات موضوعی را انجام می‌دهد و نتایج را به نهادهای ذی‌ربط تسلیم می‌کند.

نهادهای آموزشی و تحقیقاتی اتریش نیز اقداماتی در حوزه امانتداری علمی داشته‌اند. از جمله، در سال ۲۰۱۶ شبکه غیررسمی «بازرسان آموزش عالی اتریش» بنیان گذاشته شده است که خدمات مختلفی در حوزه‌های مشاوره، شکایت‌ها، اختلاف‌ها، اطلاعات، مدیریت و غیره به ذینفعان ارائه می‌نماید. انتظار می‌رود این نهاد با تبادل مستمر اطلاعات به گسترش فرهنگ عدالت، حرفه‌ای‌سازی خدمات و توسعه صلاحیت‌ها کمک نماید.

1. Commission for Research Integrity

2. Responsible Research and Innovation

علاوه بر هدایت تحقیقات بسوی چالش‌های اجتماعی جاری، دستور کار تحقیقات اتحادیه اروپا بر انتشار نتایج تحقیقات (غیرسری) دارای بودجه دولتی تأکید دارد. کمیسیون اروپا با ارائه ابتکار «نوآوری باز-علم باز-درهای باز به روی دنیا» نقطه عطفی در بهبود کیفیت تحقیقات و کاربرد نتایج تحقیقات ایجاد کرده‌است.



در حال حاضر، مهم‌ترین موضوع در حوزه یکپارچگی علمی مبحث «دسترسی باز» (OA)^۱ می‌باشد که به معنای دسترسی آزاد و نامحدود به اطلاعات علمی (شامل انتشارات علمی، داده‌ها و فراداده‌ها، متون مرجع و متون دیجیتال) از طریق اینترنت است. بر این اساس انتظار می‌رود یافته‌های مطالعات دارای بودجه دولتی در اختیار عموم قرار گیرد. این اصل ضمن افزایش دسترسی عمومی به اطلاعات علمی موجب شناخته‌شدن محققان و افزایش فرصت‌های همکاری برای آنها نیز می‌شود.

اتریش در عرصه داده باز و دسترسی باز اقدامات و فعالیت‌های گسترده‌ای داشته‌است. به عنوان مثال، صندوق علمی اتریش از سال ۲۰۰۴ رویکرد دسترسی باز را در پیش گرفته‌است و یکی از اعضای اصلی «نیروی ویژه» «برنامه اس»^۲ (اعلامیه تعهد سازمان‌های ملی تأمین مالی تحقیقات و خیریه‌های بین‌المللی و کمیسیون اروپا به نشر نتایج همه مطالعات تحت

1. Open Access

2. Plan S

بودجه آنها در مجلات دسترسی باز یا پلتفرم‌های دسترسی باز از سال ۲۰۲۰) می‌باشد. برخی از مهم‌ترین اقدامات اتریش در این حوزه عبارتند از:

♦ از سال ۲۰۱۳ صندوق علمی اتریش مستندسازی هزینه‌های دسترسی باز را آغاز نموده‌است. همچنین، ابتکار «مجله دسترسی باز» به عنوان ابزار تأمین مالی مجلات باکیفیت در حوزه دسترسی باز را در دست اجرا دارد. از ۱ ژانویه ۲۰۱۹ نیز سیاست دسترسی باز صندوق با سیاست اجباری «داده تحقیقاتی باز» و «مدیریت داده تحقیقاتی» (اجباری) همراه شده‌است.

♦ «شبکه علم باز اتریش» به همت صندوق علمی اتریش و انجمن دانشگاه‌های اتریش (UNIKO) در سال ۲۰۱۲ تأسیس شد. این شبکه به صورت سالانه گزارش فعالیت‌های خود را منتشر می‌کند و به تهیه گزارش، توصیه و مشاوره در زمینه علم باز برای ذینفعان می‌پردازد. در توافق‌های عملکرد ۲۲ دانشگاه اتریش به لزوم عمل به توصیه‌های این شبکه تأکید شده‌است. همچنین، یکی از کارگروه‌های این شبکه مسئول تهیه پروپوزال‌هایی برای «راهبرد علم باز» بر اساس توصیه‌های کمیسیون اتحادیه اروپا و «نقشه راه ملی منطقه تحقیقاتی اروپا» شده‌است.

♦ کنسرسیوم کتابخانه‌های دانشگاهی اتریش (KEMÖ)^۱ در جهت انعقاد قرارداد دسترسی باز با ناشران مختلف تلاش می‌کند و موفقیت‌های نسبتاً خوبی نیز در این زمینه کسب کرده‌است. این نهاد می‌کوشد با جذب ناشران کوچک و سازمان‌های علمی بزرگ به توافق‌های کنسرسیوم بر تنوع فضای علمی بیفزاید. به مدد فعالیت‌های این نهاد و سایر نهادهای مشابه، اکنون در اتریش زیرساخت‌ها و پلتفرم‌های علم باز به خوبی تأمین مالی می‌شوند و این کشور از وضعیت مناسبی برای اجرای «برنامه اس» برخوردار است.

♦ در حوزه آموزش عالی نیز وزارت آموزش، علوم و تحقیقات پروژه «گذار اتریش به دسترسی باز» (AT2OA)^۲ (۲۰۱۷-۲۰۲۰) را اجرا می‌کند که هدف آن فراهم کردن دسترسی باز به انتشارات علمی و ارائه کمک‌های لازم به ذینفعان است.

1. Kooperation E-Medien Österreich
2. Austrian Transition to Open Access

۱۰-۲ توصیه‌های مطالعه سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)^۱ درباره سیاست نوآوری اتریش

این مطالعه^۲ در سال ۲۰۱۸ و به درخواست وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات و وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری توسط اداره علم، فناوری و نوآوری سازمان OECD انجام شده است. این مطالعه بر اساس نتایج به دست آمده توصیه‌هایی برای اتریش در پنج حوزه کلیدی به شرح زیر مطرح کرده است:

● چالش اول سیاست‌گذاری: تخصص بالا در تحقیقات

با توجه به پیشرفت‌های متعددی که در بخش آموزش عالی اتریش حاصل شده است، توصیه می‌شود: نظام جدید تأمین مالی دانشگاه‌ها و هماهنگی آنها بر اساس شاخص‌ها و توافق‌های عملکردی تهیه شود، به نحوی که متضمن مشوق‌هایی برای دستاوردهای تحقیقاتی مهم باشد. این امر مستلزم توسعه شاخص‌ها به ویژه شاخص‌های خروجی تحقیقات می‌باشد. توصیه دیگر مبنی بر ارائه نوعی ابتکار تعالی^۳ و تقویت عنصر رقابتی تأمین مالی تحقیقات پایه است. این امر از طریق افزایش بودجه صندوق علمی اتریش امکان‌پذیر است که باید بخشی از مبالغ جدید به برنامه‌های کنونی و بخشی نیز به روش‌های نوآورانه تخصیص یابد. توصیه دیگر اجرای اقداماتی در جهت استخدام محققان مجرب و ایجاد فرصت‌های رشد حرفه‌ای برای محققان جوان را مد نظر دارد. البته لازم به ذکر است که مطالعه OECD اقدامات انجام شده اتریش از جمله اصلاح قانون دانشگاه‌ها (۲۰۱۵) به منظور تسهیل فرایندهای استخدام را تحسین و اجرا و پایش مستمر این گونه قوانین را توصیه می‌کند.

● چالش دوم سیاست‌گذاری: بهبود بنیان تحقیق و توسعه صنعتی و تسریع اجرای انقلاب صنعتی چهارم

این چالش دو مسأله را در بر می‌گیرد، اول: ضرورت تسریع و حمایت از ایجاد

1. Organisation for Economic Cooperation and Development

2. <https://era.gv.at/europatagung2018>

3. Excellence Initiative

شرکت‌های نوآور در بخش‌های مبتنی بر فناوری که تاکنون در اتریش چندان مورد توجه نبوده‌اند. دوم: حمایت از تغییر ساختاری به منظور آماده‌سازی بخش شرکت‌های تجاری برای مواجهه با چالش‌های جدید ناشی از دیجیتال‌سازی و انقلاب صنعتی چهارم. شاخص‌های دیجیتال‌سازی اتریش نشان می‌دهند این کشور در سطح متوسط قرار دارد، هر چند این شاخص‌ها در صنایع مختلف با هم تفاوت‌هایی دارند. بر این اساس مطالعه OECD سه بسته اقدامات را به اتریش توصیه می‌کند:

۱. حمایت بیشتر از شرکت‌های نوآور دارای ظرفیت رشد و نیز حمایت از راه‌اندازی شرکت به منظور گسترش بنیان تحقیقاتی شرکت‌ها و تسریع تغییرات ساختاری،
۲. متمرکز ساختن بودجه دولتی تحقیقات روی راه‌حل‌های فناورانه جدید، ساخت فناوری‌های جدید و کشفیات علمی جدید،
۳. گسترش ظرفیت‌های تحقیق و توسعه در موضوعات کلیدی انقلاب صنعتی چهارم و رشته‌های راهبردی (هوش مصنوعی، تحلیل داده) و تسریع نشر فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم.

● چالش سوم سیاست‌گذاری: پرورش منابع انسانی در سطح کلاس جهانی

با وجود افزایش قابل توجه در تعداد فارغ‌التحصیلان رشته‌های علوم طبیعی و فناوری و توسعه دانشگاه‌های علوم کاربردی همچنان نقاط ضعف قابل ملاحظه‌ای از نظر سهم زنان از محققان و سازندگان و تعامل بین آموزش عالی و آموزش فنی و حرفه‌ای و مشکلات مشابهی نیز در مقطع دکترا و از نظر فرصت‌های کسب مهارت و صلاحیت برای نوآوری و کارآفرینی وجود دارد. لذا، مطالعه OECD اقدامات زیر را به اتریش پیشنهاد می‌دهد:

۱. استمرار اقدامات کاهنده نابرابری و موانع پیشرفت محققان زن،
۲. افزایش انعطاف‌پذیری و تعامل در بخش آموزش عالی و آموزش فنی و حرفه‌ای، توسعه بیشتر دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای،
۳. گسترش دوره‌های دکترا و افزایش تأمین مالی برای دانشجویان مقطع دکترا.

● چالش سوم سیاست‌گذاری: افزایش سهم علم در نوآوری

همکاری بین بخش‌های علم و صنعت در اتریش در وضعیت مناسبی است و دولت به روش‌های مختلفی مانند برنامه‌های ویژه تأمین مالی، فراهم کردن زیرساخت‌ها و توسعه مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی از آن حمایت می‌کند. با این حال مطالعه OECD اصلاحات راهبردی را در این بخش ضروری می‌داند و توصیه‌های زیر را برای بهبود تعامل و همکاری بخش‌های علم و صنعت مطرح می‌کند:

۱. تمرکز بیشتر روی نوآوری پیشگام در رشته‌های راهبردی با مشارکت فعال شرکت‌های تجاری،
۲. تقویت ظرفیت بهره‌برداری از برنامه‌های موضوعی. این برنامه‌ها حامی تحقیقات و نوآوری در بازارهای جدید هستند و به چالش‌های اجتماعی می‌پردازند،
۳. توسعه بیشتر شبکه‌های مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی و مؤسسات تحقیقاتی فناوری محور از طریق گسترش ظرفیت تحقیقاتی، بهبود سنجش عملکرد با استفاده از شاخص‌های قیاسی و توسعه حاکمیت راهبردی و عملکرد محور و نظام‌های تأمین مالی برای آنها.

● چالش چهارم سیاست‌گذاری: ترکیبی متوازن از اقدامات و حاکمیت استوار

رویکرد تأمین بودجه پژوهشی اتریش در سال‌های مختلف دچار دگرگونی‌های بسیاری شده است و اکنون تمرکز بیشتری روی مشوق‌های مالیاتی برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌شود. بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ سه چهارم کل منابع مالی تخصیص یافته به تحقیق و توسعه شرکت‌ها از محل این مشوق‌های مالیاتی بوده است. ویژگی دیگر نظام تأمین مالی پژوهشی اتریش غلبه برنامه‌های موضوعی باز است، به عنوان نمونه بیش از دو سوم بودجه دولتی تحقیقات به اشکال موضوعی باز اختصاص می‌یابد. با توجه به آنچه گفته شد، مطالعه OECD توصیه‌های زیر را مطرح می‌کند:

۱. تطبیق ابزارهای مختلف با نیازها و فرصت‌های آینده:

- ✓ تأمین بودجه رقابتی و مستقیم بیشتر برای تحقیقات و نوآوری‌های مهم و خوش آتیه (صندوق علمی اتریش، آژانس ارتقا تحقیقات اتریش و سایر سازمان‌های ذی‌ربط)،
 - ✓ تأکید بر تحقیقات شرکتی متمرکز بر راه‌حل‌های فناورانه جدید یا کشفیات علمی جدید،
 - ✓ ایجاد ترکیب متوازنی از برنامه‌ها و ابزارهایی که انواع شرکت‌ها از شرکت‌های کوچک و متوسط و شرکت‌های جوان تا برنامه‌های تحقیقاتی بزرگ و مشترک را پوشش می‌دهند.
۲. ایجاد روش‌هایی برای پرداختن به چالش‌های اجتماعی:
- ✓ توسعه ظرفیت‌های پرداختن به چالش‌های اجتماعی از طریق همکاری بلندمدت بین فعالان در تحقیقات پایه و کاربردی،
 - ✓ بهره‌برداری از مشابهت‌های بین اولویت‌های اتریش و اتحادیه اروپا.
۳. تقویت روش‌های حاکمیت تحقیقات، فناوری و نوآوری:
- ✓ هدایت کل نظام نوآوری به سمت تعالی در سطح بین‌المللی و نوآوری‌های با اثرگذاری زیاد که تدوین راهبرد جدیدی در سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۲۰ می‌تواند در این زمینه بسیار کارگشا باشد،
 - ✓ افزایش خودمختاری عملیاتی سازمان‌های ارتقا تحقیقات به‌ویژه آژانس ارتقا تحقیقات و آژانس خدمات اقتصادی اتریش و ارتقا ظرفیت‌های راهبری وزارت‌های ذی‌ربط به‌صورت همزمان.
۴. تشکیل شورایی قوی برای تحقیقات، فناوری و نوآوری در بالاترین سطح سیاسی کشور که دارای نقش مشورتی باشد یا دستور کار هماهنگی سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های آینده‌نگر را مدیریت نماید.
۵. سنجش عملکرد؛ ارزیابی‌های دوره‌ای به روش‌های مختلف از مجموعه ابزارها و برنامه‌ها اجرا شود تا اطلاعات لازم درباره وضعیت و میزان موفقیت برنامه‌ها در دسترس قرار گیرد.

● نتیجه گیری

در چند سال گذشته اتریش توانسته است پیشرفت‌های بسیار خوبی در تحقیقات، فناوری و نوآوری داشته باشد که بیشتر مرهون تمرکز سیاست‌گذاری‌های کلان این کشور روی تحقیقات، فناوری و نوآوری است و نمونه بارز آن «راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۱۱» این کشور است. این راهبرد اساس همه اقدامات و اهدافی که مستلزم تأمین مالی و حمایت هستند را تشکیل می‌دهد. با توجه به پیشرفت‌های جاری راهبردهای فرعی نیز برای حمایت از برخی موضوعات خاص مانند تأسیس شرکت‌های جدید یا نوآوری باز تهیه شده است. با توجه به دستاوردهای اتریش می‌توان گفت راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری یا به عبارتی اقدامات هماهنگ سیاست‌گذاران و سایر ذینفعان نظام نوآوری این کشور عملکرد موفقی داشته است. بیشتر اهداف محقق شده‌اند و اقدامات بسیار زیادی انجام گرفته است. تنها ناکامی این راهبرد عدم دستیابی به هدف قرارگرفتن اتریش در بین پیشتازان نوآوری (European Innovation Scoreboard) تا سال ۲۰۲۰ محسوب می‌شود.

به کمک این راهبرد اتریش توانسته است به پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در زمینه علمی، اقتصادی و در بخش دولتی دست یابد. «نیروی ویژه تحقیقات، فناوری و نوآوری»- کمیته بین‌وزارتی هماهنگ‌کننده فعالیت‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری- نقش کلیدی در تجمیع و بهینه‌سازی منابع داشته است. نیروی ویژه با هدف ارتقا هماهنگی بین وزارت‌های مسئول برنامه‌ها و سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری (وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات؛ وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال و وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری) و وزارت صدارت عظمی و وزارت دارایی تشکیل شده است. به عبارتی، وظیفه نیروی ویژه تعریف، حمایت و هماهنگی اجرای راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری و نیز هماهنگی راهبردی و نظام‌مند فعالیت‌های وزارت‌های ذی‌ربط می‌باشد. یکی از عوامل موفقیت نیروی ویژه در انجام وظایف محول شده این واقعیت است که این کمیته در بالاترین سطح سیاست‌گذاری تشکیل شده است و همین امر در افزایش نقش هماهنگی آن بسیار مؤثر بوده است. لذا، دولت فدرال با توجه به عملکرد موفق نیروی ویژه وظیفه تهیه راهبرد ۲۰۳۰ را نیز به آن محول کرده است.

مهم‌ترین اقدام در آینده تداوم و توسعه فعالیت‌ها و اقدامات کنونی به صورت نظام‌مند و متناسب با تغییرات و شرایط پیش‌رو است. همچنین، ترکیب سیاستی اتریش در آینده باید مجموعه هماهنگی از اقدامات بالا به پایین و پایین به بالا و نیز برنامه‌های تأمین مالی مستقیم و غیرمستقیم باشد. مطابق توصیه‌های شورای توسعه فناوری و تحقیقات و OECD لازم است اتریش خروجی‌های خود را تقویت نماید، به ویژه رابطه خروجی‌ها با ورودی‌ها باید بهبود یابد. در حال حاضر، اتریش دومین نرخ بالای شدت تحقیقات را در اروپا دارد، با این حال از نظر برخی شاخص‌های خروجی در رتبه‌های میانی قرار دارد.

دیگر مبحث مهم در سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش موضوع بهبود مستمر و/یا تطبیق نظام حاکمیت است. OECD توصیه‌هایی در این زمینه ارائه کرده است و در نتیجه باید بازوهای مشورتی دولت فدرال در آینده مجدداً سازمان‌دهی شوند. از جمله لازم است «شورای تحقیقات و توسعه فناوری اتریش»، «هیئت علوم اتریش» و «فروم شورای منطقه تحقیقاتی اتریش» در هم ادغام شوند. ادغام این سه نهاد بازوی مشورتی جدیدی در اختیار دولت فدرال قرار می‌دهد که ضمن همسو بودن با استانداردهای بین‌المللی از تخصص اقتصادی بالاتری نیز برخوردار خواهد بود.

همچنین، لازم است روش‌های حاکمیتی اتریش در نظام تحقیقات با اعمال مفاد قانون جدید تأمین بودجه تحقیقات بهینه‌سازی و سازمان‌دهی مجدد شود. این قانون برای نهادهای اصلی تأمین مالی تحقیق و توسعه امکان حمایت‌های مالی بلندمدت را فراهم می‌کند. با توجه به توصیه‌های مطالعات ارزیابی آژانس ارتقا تحقیقات و آژانس خدمات اقتصادی اتریش باید وزارت‌های مسئول سازمان‌های فدرال تأمین بودجه با اتخاذ روش‌های مدیریت راهبردی‌تر به این سازمان‌ها اختیارات عملیاتی بیشتری اعطا نمایند. این رویکرد برای داشتن واکنش سریع و مؤثر نسبت به چالش‌های جدید و تعریف اولویت‌های کلیدی بسیار ضروری است.

برنامه‌ها و اقدامات فوق در قالب «برنامه عملیاتی تحقیقات، فناوری و نوآوری برای آینده» اجرا خواهند شد که به‌طور مشترک توسط وزارت فدرال آموزش، علوم و تحقیقات؛ وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری و وزارت فدرال امور اقتصادی و دیجیتال

براساس برنامه دولت و به صورت مجموعه‌ای از اقدامات جاه‌طلبانه برای آینده تحقیقات، فناوری و نوآوری در اتریش تهیه شده است. هدف اصلی از تدوین این برنامه عملیاتی افزایش کارایی با تأکید بر نظام نوآوری ساختارمند، بسیار پویا و پایدار بوده است. عناصر تشکیل‌دهنده این برنامه عملیاتی عبارتند از:

- ◆ راهبرد جدید تحقیقات، فناوری و نوآوری ۲۰۳۰ بر اساس اصول تعالی، رقابت، اثرگذاری و باز بودن،
- ◆ ابتکار تعالی برای تقویت و توسعه بیشتر عنصر رقابتی تأمین بودجه تحقیقات پایه،
- ◆ ادغام «شورای تحقیقات و توسعه فناوری اتریش»، «هیئت علوم اتریش» و «فروم شورای منطقه تحقیقاتی اروپا» به منظور ایجاد بازوی مشورتی جدید با تخصص اقتصادی بیشتر برای دولت فدرال،
- ◆ ایجاد یک پایگاه داده استاندارد و ملی برای تأمین بودجه تحقیقات که امکان مستندسازی شفاف و جامع همه فرایندهای تأمین مالی دولت فدرال و ایالت‌های فدرال را فراهم نماید،
- ◆ رسیدن به توافقی درباره تحقیقات، فناوری و نوآوری بر اساس قانون تأمین مالی تحقیقات که به ویژه مفاد مربوط به تأمین مالی و تعیین اهداف راهبردی برای عملکرد سه ساله و توافقات تأمین مالی با سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط را در بر داشته باشد.
- ◆ راهبرد جدید در بلندمدت اثرگذاری بسیار زیادی خواهد داشت. این راهبرد چهارچوبی برای سیاست‌گذاران و ذینفعان تحقیقات، فناوری و نوآوری و راهنمای عمل سازمان‌دهی برنامه‌های تأمین مالی با هدف نهایی قرار گرفتن اتریش در میان کشورهای پیشتاز نوآوری خواهد بود.

۳- برخی مطالعات ارزیابی برنامه‌های تأمین مالی تحقیقات اتریش

ارزیابی برنامه‌ها، ابتکارها و ابزارهای تأمین بودجه نقش اساسی در سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری و به‌طور کلی جامعه دارد. طبق استاندارد سنجش‌ها باید توسط کارشناسان خبره و مستقل انجام شود تا نتایج و تحلیل‌ها عاری از هرگونه جانبداری باشند. مطالعات مستقل سنجش اثر در شناخت نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها و سیاست‌های اجرا شده بسیار اهمیت دارند و توصیه‌های آنها می‌تواند موجب ارتقا عملکرد برنامه‌ها در آینده گردد. بر این اساس، در ادامه نتایج برخی از تازه‌ترین مطالعات ارزیابی انجام شده درباره برنامه‌های تأمین مالی اتریش به‌طور خلاصه بیان می‌شود.

۳-۱ برنامه آنسوی اروپا

این برنامه از سوی وزارت امور اقتصادی و دیجیتال به آژانس ارتقا تحقیقات ابلاغ شده است که از همکاری در نوآوری و تحقیقات بین شرکت‌های اتریشی و شرکای خارج از اتحادیه اروپا حمایت می‌کند. به‌طور کلی، این برنامه از ساختاری باز از نظر موضوع و جغرافی برخوردار است، البته برخی از کشورها و مناطق با اولویت بالاتری در راهبرد آن پیشنهاد شده‌اند.

● یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

در جولای ۲۰۱۸ مرکز نوآوری اجتماعی^۱ (ZSI) موظف به انجام مطالعه ارزیابی درباره این برنامه شد. پس از اجرای ارزیابی با استفاده از انواع روش‌های کمی و کیفی (آمار برنامه، بررسی شرکت‌کننده‌ها، مصاحبه و غیره) نتایجی دال بر این به دست آمد که برنامه به‌صورت منسجم اجرا می‌شود و به‌خوبی در جهت اهداف تعیین شده حرکت می‌کند. در نمودار ۲ کشورهایایی که با اتریش در برنامه آنسوی اروپا همکاری داشته‌اند نمایش داده شده و درصد پروژه‌های مشترک این برنامه با برنامه افق ۲۰۲۰ مقایسه شده است.

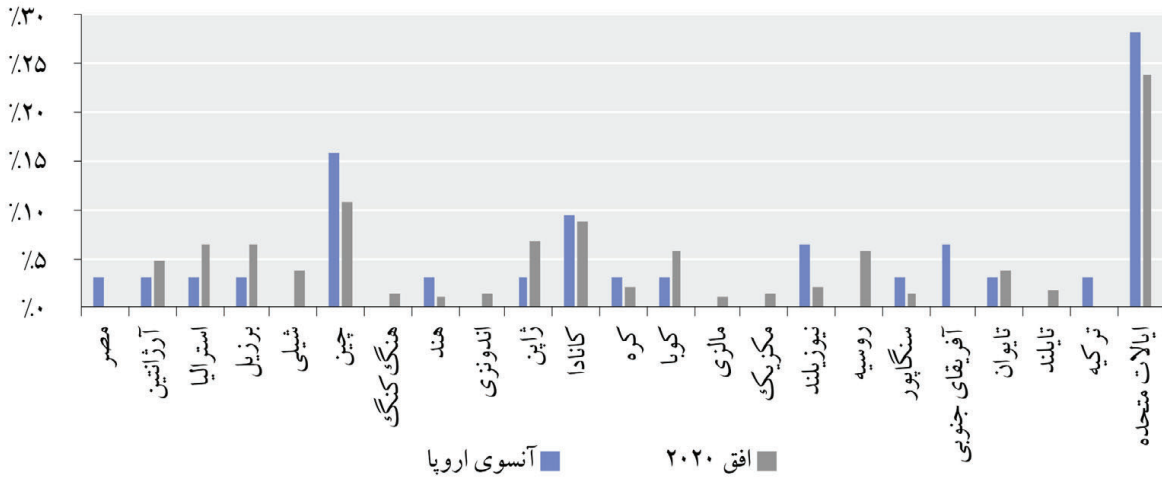
برخی از مهم‌ترین نتایج به‌دست آمده از مطالعه ارزیابی برنامه آنسوی اروپا به شرح زیر است:

1. Centre for Social Innovation

- ◆ نرخ موفقیت از نظر ترکیب متقاضیان بزرگ و کوچک و باتجربه و تازه‌وارد مناسب است.
- ◆ با آنکه فراخوان‌ها از نظر جغرافیایی باز هستند، اما روی برخی کشورهای اولویت‌دار تأکید دارند (روسیه و فلسطین اشغالی استثناء هستند).
- ◆ بیشتر تقاضاها از طرف‌های اتریشی و به‌ویژه شرکت‌های اتریشی بوده‌است.
- ◆ میزان رضایت شرکت‌کنندگان از برنامه از نظر سطح تخصص شرکا، فرصت ورود به بازارهای جدید و به‌طور کلی کیفیت همکاری بالاست.
- ◆ پروژه‌ها بسیار بازارمحور هستند و اغلب آنها نتایج خوبی در این زمینه داشته‌اند.
- ◆ تعامل با کارکنان آژانس ارتقا تحقیقات مثبت ارزیابی شده‌است.
- ◆ سطح مشارکت در برنامه بسیار بالاست و بسیاری از جمعیت مورد مطالعه (آنهایی که بودجه دریافت کرده‌اند یا نکرده‌اند) متقاضی شرکت در فراخوان‌های جدید برنامه هستند.
- ◆ اهداف، اقدامات، نتایج و اثرات مورد انتظار و فرضیات مربوط به روابط و وابستگی‌های داخلی احتمالی در اسناد برنامه ذکر نشده‌است (شامل سند برنامه، صفحه وب‌سایت رسمی آژانس ارتقا تحقیقات و سایر اشکال گزارش‌دهی).
- ◆ میزان موفقیت شرکت‌های کوچک و مشارکت زنان در برنامه پایین است، البته از سطح پروژه‌های آژانس ارتقا تحقیقات کمتر نیست.
- ◆ انتقادهایی درباره زمان لازم برای تهیه تقاضاها، فرایند بروکراسی و مدیریت پروژه وجود دارد (مواردی مانند زبان آلمانی در قراردادهای تأمین بودجه، تأخیرهای طولانی، رویه‌های اداری پیچیده و عدم بازخورد نسبت به تقاضاهای تسلیم شده و غیره).

نمودار ۲: کشورهای شرکت کننده در برنامه آنسوی اروپا

کشورهای غیر اروپایی که با اتریش در برنامه‌های آنسوی اروپا و افق ۲۰۲۰ همکاری دارند



منبع: سازمان ارتقا تحقیقات اتریش (سپتامبر ۲۰۱۸)

آژانس ارتقا تحقیقات اصلاحاتی در زمینه بهبود بازخورد به تقاضاها را آغاز نموده است. برای فراخوان سوم شرایط لازم برای شرکای خارج از اروپا کاهش داده شده است (به عنوان مثال، صرف ارائه انگیزه‌نامه^۱ برای مطالعات اکتشافی کفایت می‌کند). همچنین، آژانس ارتقا تحقیقات ملاحظاتی درباره تغییر زبان قرارداد تأمین بودجه به زبان انگلیسی یا ارائه نمونه کلی برای همه قراردادها به زبان آلمانی به منظور اجتناب از ترجمه مد نظر دارد.

به طور کلی، این برنامه باید بکوشد جذابیت خود را برای شرکت‌های کوچک حفظ کند، زیرا این ویژگی مهم‌ترین وجه تمایز برنامه آنسوی اروپا با سایر برنامه‌های اروپایی است. به غیر از چند مورد که مطالعه ارزیابی توصیه می‌کند در فراخوان‌های بعدی به سرعت اصلاح شوند، پیشنهاد‌های دیگر مطالعه جهت ارتقا برنامه آنسوی اروپا به شرح زیر است:

- ♦ فراخوان‌های هدفمند برای کشورهای منتخب می‌تواند فرصت‌های بیشتری در اختیار متقاضیان قرار دهد که البته مستلزم افزایش بودجه برنامه است. گسترش استفاده از صندوق‌های همتایابی در قراردادهای همکاری دوجانبه می‌تواند مؤثر باشد.

- ◆ گسترش ابزارهای کنونی (مانند پایان‌نامه‌های صنعت‌محور) ضمن اینکه می‌تواند جذابیت برنامه را افزایش دهد، ممکن است موجب پیچیدگی بیشتر آن نیز شود. پیشنهادهای مربوط به فرایندهای دومارحله‌ای نیز چنین ماهیتی دارند.
 - ◆ با توجه به الگوی موفق کشورهای دیگر (سازمان ذی‌ربط در کشورهای دیگر^۱) لازم است ارتباطات آژانس ارتقا تحقیقات با اتاق‌های اقتصادی اتریش^۲ (WKO) و فدراسیون صنایع اتریش^۳ (IV) و ارتباط نزدیک با اداره‌های علم و فناوری اتریش در کشورهای چین و ایالات متحده افزایش یابد.
 - ◆ می‌توان از برنامه EUREKA به عنوان ابزار مالی انعطاف‌پذیری در قراردادهای چندجانبه استفاده نمود. سایر کشورها حتی قراردادهای همکاری دوجانبه خود را نیز وارد ساختار EUREKA نموده‌اند. آژانس ارتقا تحقیقات باید از طریق افزایش هماهنگی‌های بین‌وزارتی امکان تعامل و همکاری بیشتر بین دو برنامه آنسوی اروپا و EUREKA را فراهم نماید.
- روی هم‌رفته مهم‌ترین نکته در برنامه آنسوی اروپا تداوم برنامه و کاهش پیچیدگی‌های آن است. در همین راستا فراخوان سوم با همان بودجه فراخوان قبلی روند شرکت در برنامه را تسهیل نموده است.

۲-۳ برنامه شبکه جهانی مراکز رشد

این برنامه ابتکاری است از سوی بنیاد ملی تحقیقات، فناوری و توسعه که به‌طور مشترک توسط آژانس ارتقا تحقیقات و آژانس خدمات اقتصادی اتریش اجرا می‌شود. این برنامه در سال ۲۰۱۵ و با هدف ارتقا جذابیت اتریش برای تأسیس استارت‌آپ آغاز شد. این برنامه با داشتن حمایت‌های مالی برای استارت‌آپ‌ها (goAustria, go Asia) و رویدادها و فعالیت‌های شبکه‌سازی ضمن کمک به استارت‌آپ‌های اتریشی برای بین‌المللی‌سازی

1. Business France, Team Sweden, Innovation Norway
 2. Austrian Economic Chambers
 3. Federation of Austrian Industries

به‌ویژه در کشورهای هدف در بازار آسیا، استارت‌آپ‌های خارجی را نیز به حضور در اتریش ترغیب می‌کند. کشورهای هدف این برنامه در سال ۲۰۱۸ فلسطین اشغالی، کره جنوبی، ژاپن، هنگ‌کنگ و سنگاپور بوده‌است.

● یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

در بهار ۲۰۱۸ شرکت Convelop Cooperative Knowledge Design GmbH مطالعه سنجش برنامه را از طریق تحلیل اسناد و داده‌ها و انجام مصاحبه با ذینفعان برنامه اجرا نمود. با توجه به اینکه اتریش هنوز در سطح جهانی قطب استارت‌آپ تلقی نمی‌شود و بیشتر استارت‌آپ‌های اتریش فاقد تجربه، ارتباطات، دسترسی و حتی توان مالی لازم برای انجام فعالیت‌های بین‌المللی‌سازی به صورت مستقل هستند، لذا برنامه شبکه جهانی مراکز رشد روی اهدافی مانند افزایش پیوندهای ذینفعان، جذابیت اتریش به عنوان قطب نوآوری / استارت‌آپ و انتقال دانش و نوآوری و ارتقا محیط کارآفرینی اتریش تمرکز دارد. با توجه به اینکه در زمان انجام مطالعه ارزیابی تنها دو سال و نیم از آغاز برنامه می‌گذشت، مطالعه ارزیابی بیشتر روی میزان موفقیت برنامه در حرکت در مسیر اهداف تعیین شده و نظر ذینفعان نسبت به برنامه تأکید داشته‌است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد بدون این برنامه بین‌المللی‌سازی شرکت‌ها از نظر مشارکت کشورهای هدف در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر و سرمایه‌فکری^۱ امکان‌پذیر نبود. برخی از مهم‌ترین یافته‌های مطالعه سنجش عبارتند از:

- ◆ ۹۰ شرکت تأمین بودجه شده‌اند (۶۲ شرکت از طریق goAustria و ۲۸ شرکت از طریق goAsia).
- ◆ افزایش جذابیت اتریش با چند برابر شدن جریان معاملات (۱۴۹ درصد) در پنج فراخوان اول.
- ◆ سرمایه‌گذاری موفق توسط یک شرکت بین‌المللی سرمایه‌گذاری خطرپذیر در قالب سرمایه‌گذاری مشترک و نیز افزایش مذاکرات برای سرمایه‌گذاری‌های مشابه دیگر.

- ◆ همکاری تجاری بین استارت آپ‌های goAsia و goAustria و یک شرکت اتریشی.
 - ◆ یک شرکت goAsia در شعبه هنگ‌کنگ خود فعال شده‌است.
 - ◆ اقدامات مکمل (رویدادهایی مانند کنفرانس GIN، روز شرکت GIN و غیره) به تدریج انجام می‌شوند و پیوند ذینفعان و شرکای شبکه افزایش می‌یابد تا ضمن تسهیل تبادل دانش و اطلاعات حجم تبادل نیز افزایش یابد.
 - ◆ طبق نظر ذینفعان از جمله نقاط ضعف برنامه، عدم بلوغ کافی شرکت‌های هدف و حمایت‌های کوتاه برنامه از شرکاست. لذا، برنامه باید ضمن گسترش پیوندهای خود با مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها، اقدامات و فعالیت‌های مشترکی در زمینه پیگیری و حمایت از استارت آپ‌ها را با آنها شروع کند.
- مطالعه ارزیابی توصیه می‌کند نظام اهداف برنامه مورد بازبینی قرار گرفته و نقش ذینفعان برنامه دقیق‌تر تعیین شود، همچنین گزارش‌دهی و مستندسازی داده‌ها و اقدامات برنامه بهبود داده شود تا بتوان مطالعات پایشی و ارزیابی را به صورت مؤثرتر اجرا نمود.

۳-۳ ابتکار پیشتاز^۱

این ابتکار براساس راهبرد ۲۰۱۱ تحقیقات، فناوری و نوآوری دولت فدرال تهیه شده‌است و هدف اصلی از اجرای آن تبدیل اتریش به کشوری پیشتاز در نوآوری است. مخاطب این برنامه شرکت‌های «پشتاز» یا به عبارتی شرکت‌های دارای ظرفیت بالای رشد برای تبدیل شدن به کسب‌وکاری بزرگ می‌باشد. شرکت‌های پیشتاز شرکت‌های عموماً صادرات‌محور و فعال در سطح بین‌المللی هستند که در بازاری به شدت رقابتی فعالیت می‌کنند و در عرصه رقابت فناوری و نوآوری تأثیرگذار هستند.

آژانس ارتقا تحقیقات از پروژه‌های تحقیق و توسعه تا سقف ۳ میلیون یورو برای دوره ۲۴ تا ۳۶ ماهه حمایت مالی بلاعوض می‌کند. آژانس خدمات اقتصادی اتریش نیز تا سقف نیم میلیون یورو یارانه به علاوه وام‌های کم‌سود به شرکت‌ها ارائه می‌کند.

◎ یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

مطالعه ارزیابی (۲۰۱۸-۲۰۱۹) که توسط مرکز نوآوری اجتماعی و مرکز تحقیقات اقتصادی اروپا^۱ (ZEW) انجام گرفته‌است در پی تعیین میزان پیشرفت برنامه از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ بوده‌است. در این مطالعه میزان تناسب اهداف برنامه با شرایط موجود و سطح اثرگذاری (تحلیل اثر) پروژه‌های تحت حمایت این برنامه مورد بررسی قرار گرفته‌است.

تا سال ۲۰۱۷ بالغ بر ۹۵ پروژه به ارزش ۹۳/۳ میلیون یورو مورد حمایت آژانس ارتقا تحقیقات و ۶۰ پروژه به ارزش ۲۴/۳ میلیون یورو مورد حمایت آژانس خدمات اقتصادی اتریش قرار گرفته‌اند (جدول ۷ جزئیات شاخص‌های کلیدی عملکرد این برنامه را نمایش می‌دهد). مطالعه سنجش به کمک روش‌های کمی (داده‌های آماری و پرسشنامه‌های آنلاین) و کیفی (مطالعه موردی برخی پروژه‌های تأمین مالی شده) مختلف عملکرد ابتکار پیشتاز را ارزیابی نموده‌است. مهم‌ترین و اولین یافته این مطالعه دسترسی خوب ابتکار پیشتاز به شرکت‌های پیشتاز است که هدف اصلی آن بوده‌اند. پروژه‌هایی که مورد حمایت مالی این برنامه قرار گرفته‌اند از اهمیت راهبردی برای شرکت‌ها برخوردار بوده‌اند و میزان و طول دوره کمک‌های مالی در سطح خطرپذیری فناورانه این شرکت بسیار مؤثر بوده‌است.

جدول ۷: شاخص‌های کلیدی عملکرد در ابتکار پیشتاز

سال	سازمان ارتقا تحقیقات اتریش			آژانس خدمات اقتصادی اتریش		
	پروژه‌ها	کل هزینه‌ها (هزار یورو)	درصد ارزش (هزار یورو)	پروژه‌ها	مبنای سنجش (هزار یورو)	گرانته (هزار یورو)
کل	۹۵	۳۵۰,۱۸۹	۹۳,۲۸۳	۶۰	۴۸۳,۸۶۹	۲۴,۲۵۷
۲۰۱۳	۲۶	۶۵,۵۸۹	۱۷,۴۸۵	۱۴	۱۷۶,۸۸۸	۷,۰۴۱
۲۰۱۴	۱۹	۶۶,۲۸۸	۱۶,۹۷۶	۱۰	۷۶,۴۰۶	۴,۱۴۱
۲۰۱۵	۱۸	۶۳,۲۸۰	۱۶,۸۶۴	۱۴	۸۴,۹۷۱	۴,۹۴۶
۲۰۱۶	۱۳	۵۹,۸۰۰	۱۶,۸۲۳	۱۲	۷۷,۹۰۴	۴,۶۶۸
۲۰۱۷	۹	۵۷,۶۷۵	۱۵,۵۲۸	۱۰	۶۷,۷۰۱	۳,۴۶۱
۲۰۱۷ (بنیاد ملی)	۱۰	۳۷,۵۵۸	۹,۶۰۷	-	-	-

سطح اثرگذاری حمایت‌های مالی ابتکار پیش‌تاز با برنامه‌های مشابه در کشور آلمان مقایسه شده‌است. یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد اثرگذاری حمایت‌های مالی این برنامه از نظر درآمدزایی و ارتقا سرمایه‌های انسانی (مانند استخدام نیروی کار تحقیق و توسعه) در مقایسه با برنامه‌های مشابه بیشتر است.

به‌طور کلی، نتایج مطالعه ارزیابی نشان می‌دهد که میزان تناسب اهداف مورد نظر ابتکار پیش‌تاز با شرایط موجود افزایش یافته‌است و علاوه بر اهداف کنونی می‌توان هدف جدیدی نیز برای آن تعریف نمود: ایجاد وضعیت‌های پیش‌تازی جدید در شرکت‌های پیش‌تاز. این هدف جدید به معنای تأکید بیشتر بر هدف اصلی راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری یعنی مدرن‌سازی ساختار اقتصادی اتریش است.

۳-۴ اجرای برنامه‌های اروپایی EUREKA، افق ۲۰۲۰، COSME،

EEN و منطقه تحقیقاتی اروپا در اتریش

دولت فدرال و اتاق‌های اقتصادی اتریش اجرای برنامه‌های اروپایی و بین‌المللی (EIPs)^۱ را برای دوره ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ به آژانس ارتقا تحقیقات اتریش محول کرده‌اند تا با ارائه خدمات اطلاعات، مشاوره و شبکه‌سازی به ذینفعان مشارکت حداکثری آنها را در این برنامه‌ها امکان‌پذیر نماید. اهداف کلی مورد نظر از اجرای این برنامه‌ها که همگی همسو با راهبرد تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش هستند، عبارتند از:

۱. حفظ جایگاه پیشین سازمان‌های تحقیقاتی و محققان اتریش از نظر میزان مشارکت در اجرای افق ۲۰۲۰ و منطقه تحقیقاتی اروپا: ارزش بودجه‌های دریافتی اتریش از میزان کمک‌های اتریش به اتحادیه اروپا همچنان بیشتر باشد،
۲. تقویت تحقیق و توسعه اتریش از طریق بین‌المللی‌سازی،
۳. هماهنگی اطلاعات و مشاوره درباره برنامه‌های ملی آژانس ارتقا تحقیقات و برنامه‌های تأمین بودجه چندجانبه و اروپایی،

1. European and International Programmes

۴. گسترش تبادل سود در حوزه تحقیقات و نوآوری اتریش در سطح اتحادیه اروپا.

در اجرای برنامه‌ها توجه ویژه‌ای به حمایت‌های ساختاری و توانمندسازی ذینفعان می‌شود. واحد EIP آژانس ارتقا تحقیقات جعبه ابزار ویژه‌ای برای ارائه خدمات حمایتی و نظارت بر اجرای اهداف طراحی نموده‌است که در همه دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های علوم کاربردی، مؤسسات تحقیقاتی غیردانشگاهی و شرکت‌ها محققان را پوشش می‌دهد. این جعبه ابزار دارای سه حوزه کارکردی است:

- ◆ افزایش آگاهی و نشر اطلاعات درباره برنامه‌های اروپایی و چندجانبه،
- ◆ مشاوره پروژه در طول همه مراحل پروژه،
- ◆ مشاوره راهبردی و تولید اطلاعات درباره برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا به منظور بهره‌برداری بهینه از برنامه‌های تأمین مالی موجود.

● یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

هدف مطالعه «سنجش اجرای افق ۲۰۲۰ در اتریش» ارزیابی کلی اجرای افق ۲۰۲۰ و منطقه تحقیقاتی اروپا در اتریش و نیز ارزیابی اجرای برنامه‌های EUREKA، COSME و EEN بوده‌است. این مطالعه در طول سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ توسط مؤسسه فناوری اتریش و چند نهاد دیگر انجام شده‌است. این مطالعه عملکرد آژانس ارتقا تحقیقات را از نظر ارائه خدمات مشاوره‌ای و حمایتی برای برنامه‌های افق ۲۰۲۰ و منطقه تحقیقاتی اروپا، اجرای طرح‌های پایش عملکرد اتحادیه اروپا، رصد اجرای برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا در اتریش^۲ و نیز عملکرد این آژانس را از نظر وظایف محوله نسبت به برنامه‌های EUREKA، COSME و EEN بررسی می‌کند. نقطه تمرکز ارزیابی، جهت‌گیری و اجرای اقدامات و خدمات حمایتی کنونی با توجه به اثرات مورد انتظار و اصلاحات مورد نیاز یا فرصت‌های موجود برای عملکرد بهتر بوده‌است.

1. EU Performance Monitoring
2. ERA Observatory Austria

طبق نتایج ارزیابی، تناسب خدمات واحد EIP آژانس ارتقا تحقیقات در سه حوزه افزایش آگاهی و اطلاعات، مشاوره پروژه و مشاوره راهبردی و تولید دانش درباره منطقه تحقیقاتی اروپا به طور کلی بالاست. این امر بیشتر ناشی از خدمات مشاوره سفارشی و آموزش از طریق «آکادمی آژانس ارتقا تحقیقات» است. به ویژه عملکرد واحد EIP از نظر ارتقا صلاحیت‌های محققان در ارسال تقاضا و افزایش موفقیت آنها در فرایند تقاضا مثبت ارزیابی شده است.

همچنین، طبق یافته‌های مطالعه، پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای از نظر گروه هدف علوم و توانمندسازی ذینفعان شکل گرفته است، اما ظرفیت‌های مراکز خدمات پژوهشی دانشگاه‌ها بسیار متنوع و نامتجانس است. از طرفی، با افزایش اهمیت شبکه‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا و مشارکت‌های راهبردی در برنامه‌های چهارچوب اروپا، لازم است بخش‌های دانشگاهی و غیردانشگاهی حضور راهبردی تری در سطح بین‌المللی داشته باشند. لذا مطالعه توصیه می‌کند واحد EIP خدمات خود را با این شرایط تطبیق دهد و اطلاعات مرتبط را در سطح وسیع منتشر نماید.

علاوه بر خدمات حمایتی مستقیم، توانمندسازی نهادهای تحقیقاتی نیز از اهمیتی کلیدی برخوردار است. اداره‌های خدمات پژوهشی دانشگاه‌ها مجری این خدمات هستند که طبق نتایج مطالعه، آژانس ارتقا تحقیقات از ظرفیت خوبی در ارائه مشاوره به این اداره‌ها برخوردار است، اما لازم است خدمات آنها حرفه‌ای‌تر شود و ارتقا یابد.

یافته‌های مطالعه درباره گروه هدف صنعت دال بر این است که به طور کلی خدمات اطلاعات و مشاوره درباره افق ۲۰۲۰ از کارایی بالایی برخوردار هستند. اما در حوزه «مدیریت انتظارات» یعنی ارتباطات شفاف درباره ظرفیت‌ها و محدودیت‌های خدمات ارائه شده لازم است اصلاحاتی انجام شود.

مطالعه ارزیابی بر تداوم طرح پایش عملکرد اتحادیه اروپا نیز تأکید دارد، زیرا این طرح نقش واسطه اطلاعاتی را برای ذینفعان سیاست‌گذاری ملی در رابطه با برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا ایفا می‌کند.

نتایج مطالعه ارزیابی درباره طرح رصد برنامه منطقه تحقیقاتی اروپا مثبت است و فعالیت‌های انجام‌شده در قالب این طرح را مناسب می‌داند. مطالعه جهت ارتقا کارکرد مشاوره و حمایت‌های وزارت‌های ذی‌ربط توصیه می‌کند دفتر ارتباطی^۱ واقع در بروکسل فعال‌تر شود و اهداف این دفتر از نظر جامعه تحقیقات، فناوری و نوآوری شفاف‌سازی شود. همچنین، مطالعه توصیه می‌کند شورای سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری سازمان‌دهی مجدد شود و در ساختار جدید جنبه‌های اروپایی فعالیت آن بیشتر مورد تأکید قرار گیرد و فعالیت‌های آن پیوسته به‌روزرسانی شود.

مطالعه در خصوص ارتقا جایگاه اتریش در اجرای برنامه افق ۲۰۲۰ سه سناریو پیشنهاد می‌دهد:

۱. سناریو تقویت مستمر: نکته اصلی در این سناریو توسعه بیشتر وضعیت کنونی است و در همین راستا باید سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری با الزامات ابزارها و ابتکارهای جدید در سطح اروپا تطبیق یابد بی‌آنکه از نظر حاکمیت در اتریش تغییری اعمال شود.
۲. سناریو هم‌سوایی هوشمند و فعال: در این سناریو سیاست اتریش روی گسترش نقش این کشور در طراحی سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری اروپا متمرکز می‌شود تا فرصت‌های بیشتری برای اتریش در این سیاست‌ها فراهم شود. لذا، راهبرد جدید تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش باید این اصل را مد نظر قرار دهد.
۳. سناریو توانمندسازی توزیعی: در این سناریو گسترش نقش آفرینی اتریش در سیاست تحقیقات، فناوری و نوآوری اتحادیه اروپا از طریق تقویت و شبکه‌سازی بهتر ذینفعان تحقیقات، فناوری و نوآوری اتریش انجام می‌شود که سیاست‌گذاران اتریشی باید از این فرایند توانمندسازی حمایت نمایند.

۳-۵ برنامه‌های FIT-IT و فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده^۱

ارتقا فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات از مهم‌ترین حوزه‌های موضوعی تأمین مالی تحقیقات در وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری است. در طراحی مجدد برنامه FIT-IT در قالب «برنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده» تخصیص بودجه به حوزه‌های کاربردی خاص و ترکیب نظام تأمین بودجه این برنامه با سایر برنامه‌های ملی و فراملی مرتبط به‌منظور هماهنگی با تغییرات جمعیت‌شناسی جدید مد نظر قرار گرفته است.

● یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

در آگوست ۲۰۱۸ مؤسسه اینسپایر ریسرچ^۲ مطالعه ارزیابی درباره برنامه FIT-IT (۲۰۰۲-۲۰۱۲) و ابتکار موضوعی فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده انجام داد که بر اساس تحلیل همه داده‌های موجود (داده‌های آژانس ارتقا تحقیقات، آمار رسمی تحقیق و توسعه، پایگاه داده پنت و غیره) و بررسی پاسخ‌های همه دریافت‌کنندگان منابع مالی به پرسشنامه آنلاین به‌علاوه مطالعه‌های موردی درباره اثرات بلندمدت طرح‌های تأمین مالی و مقایسه نمونه‌هایی از برنامه‌های مشابه در کشورهای دیگر می‌باشد.

نتایج مطالعه‌های ارزیابی نشان می‌دهد به‌طور کلی برنامه FIT-IT در دستیابی به اهداف تعیین‌شده موفق بوده است. ۸۱ درصد محققان و ۶۷ درصد شرکت‌هایی که از این برنامه منابع مالی دریافت کرده‌اند اثرات حمایت‌های مالی برنامه را مثبت ارزیابی کرده‌اند. ارتقا کیفیت کارکنان، افزایش دانش تخصصی به‌واسطه اجرای پروژه‌های تحت حمایت و شبکه‌سازی برای همکاری‌های تحقیق و توسعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله نتایج مثبت ناشی از حمایت‌های مالی این برنامه است. شرکت‌کنندگان سابق این برنامه ضمن تأکید بر نقش آن در ارتقا همکاری‌های صنعت و علم، طراحی، اجرا و مدیریت برنامه را بسیار عالی می‌دانند.

همچنین طبق نتایج مطالعه ارزیابی محققان و شرکت‌های دریافت‌کننده منابع مالی

1. ICT of the Future
2. Inspire Research

انتشارات قابل توجهی از پروژه‌های مورد حمایت تولید کرده‌اند. در واقع، فعالیت‌های پتنت شرکت‌ها در طول و بعد از اتمام پروژه‌ها افزایش چشمگیری داشته‌است (افزایش سهم پتنت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تقاضاهای ثبت پتنت بین‌المللی).

اما ارزیابی مثبت شرکت کنندگان سابق برنامه با نتایج مطالعه تحقیق و توسعه اداره آمار اتریش درباره رشد بودجه داخلی تحقیق و توسعه و استخدام نیروی تحقیق و توسعه در شرکت‌های تحت حمایت و غیرتحت حمایت برنامه در تضاد است. نتایج مطالعه اخیر نشان می‌دهد رشد بودجه تحقیق و توسعه و استخدام نیروی تحقیق و توسعه در شرکت‌های تحت حمایت برنامه تنها در طول چند سال اول اجرای برنامه FIT-IT مشاهده شده‌است.

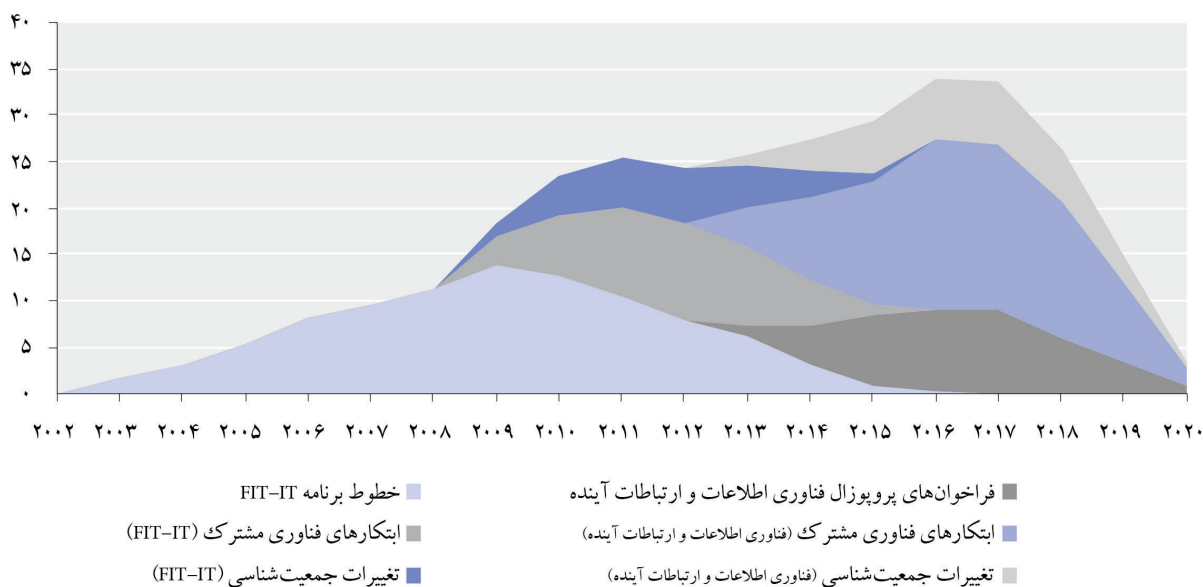
اصلاحات موضوعی در طرح ملی تأمین مالی «فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده» با تعیین حوزه‌های موضوعی و کاربردی جدید و اهداف فرابخشی ماهیت فنی و محتوایی تأمین مالی را در مقایسه با برنامه FIT-IT بسیار تغییر داده‌است. اگرچه حوزه‌های موضوعی جدید مورد استقبال متقاضیان قرار گرفته‌است اما حوزه‌های جدید کاربردی (که اکنون اجباری است) چندان مورد پذیرش عمومی نیست. در طرح جدید دیگر پروژه‌های عمومی (خارج از موضوعات تعریف شده) فناوری اطلاعات و ارتباطات نمی‌توانند از حمایت‌های مالی برخوردار شوند.

با این حال، همچنان شرکت کنندگان در برنامه «فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده» از کیفیت برنامه رضایت دارند. نحوه اطلاع‌رسانی، افزایش فراخوان‌ها، رویه ثبت تقاضاها و حمایت‌های تخصصی آژانس ارتقا تحقیقات اتریش از جمله مزیت‌های مورد تأکید دریافت کنندگان منابع مالی تحت این برنامه است.

یک ابزار جدید دیگر نیز در این برنامه معرفی شده‌است: پروژه پیشگام. این ابزار ضمن تجمیع دانش تخصصی ملی با ارائه راه‌حل‌های نمونه برای چالش‌های اجتماعی مهم بخش‌ها یا صنایع خاصی را تقویت می‌کند. یافته‌های مطالعه ارزیابی نشان می‌دهد این ابزار تاکنون موفق عمل کرده‌است و توانسته‌است شرکای جدیدی خارج از پروژه تحت حمایت را برای ساخت راه‌حل‌های نوآورانه جذب نماید.

از زمان بازبینی برنامه، اولویت ملی تأمین مالی «فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده» تنها یک چهارم کل بودجه تخصیص یافته به پروپوزال‌های دوره ۲۰۱۶-۲۰۱۲ را به خود اختصاص داده است. بیش از نیمی از بودجه تخصیصی برای حمایت از شرکای اتریشی در پروژه‌های «ابتکار فناوری مشترک» ECSEL (یا ابتکارهای پیش از آن یعنی ARTEMIS و ENIAC) به کار رفته است (نمودار ۳). در واقع، از نظر میزان دریافت تأمین مالی، شرکای اتریشی حاضر در پروژه‌های تحت «ابتکار فناوری مشترک» ECSEL با مجموع ۲۹/۵ میلیون یورو جایگاه ششم را در بین کشورهای اتحادیه اروپا دارند.

نمودار ۳: برنامه FIT-IT و ابتکار موضوعی «فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده»: مجموع بودجه‌های تخصیص یافته بر حسب برنامه‌ها/موضوع‌های تأمین مالی (میلیون یورو)



گروه هدف برنامه FIT-IT یا برنامه جایگزین آن؛ «فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده» علاوه بر بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل مجموعه وسیعی از بخش‌های اقتصادی مختلف می‌شود. تنها ۲۰ درصد از شرکت‌های تولیدی متقاضی شرکت در برنامه از بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند و حدود ۶۰ درصد شرکت‌ها در گروه خدمات قرار دارند. این روند در میزان صرف هزینه تحقیق و توسعه شرکت‌های تولیدی و خدماتی نیز مشاهده می‌شود. بین سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۰۲ صرف هزینه تحقیقاتی شرکت‌های خدمات

فناوری اطلاعات و ارتباطات از ۱۳۸ میلیون یورو به ۴۵۷ میلیون یورو افزایش یافته‌است، در حالی که میزان صرف هزینه تحقیقاتی شرکت‌های تولیدی در همین دوره از ۶۴۸ میلیون یورو به ۴۵۹ میلیون یورو کاهش یافته‌است.

مطالعه ارزیابی جهت ارتقا عملکرد برنامه توصیه‌های زیر را مطرح می‌کند: ابتکار فناوری اطلاعات و ارتباطات آینده باید از پروژه‌های خوش آتیه تحقیقات صنعتی که نیازمند تحقیقات علمی گسترده به‌ویژه توسط مؤسسات تحقیقاتی دانشگاهی هستند، حمایت ویژه نماید. در عوض، پروژه‌های توسعه‌ای مشترک و تجربه‌گرایانه و نیز پروژه‌های تحقیقاتی داخلی شرکت‌ها از طریق برنامه‌های دیگری حمایت شوند.

همچنین، پروژه‌های تحت حمایت این برنامه باید ظرفیت به‌کارگیری دانشجویان مقطع دکترا را داشته باشند و مطالعات پایشی و ارزیابی به‌منظور رصد اجرای برنامه و ارتقا میزان اثرگذاری آن به صورت مستمر انجام شود.

۳-۶ برنامه تولید آینده

در سال ۲۰۱۱ وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری اجرای برنامه تولید آینده را در راستای تحقق سیاست‌های تحقیقات، فناوری و نوآوری و گسترش تحقیقات حوزه تولید آغاز نمود. از جمله اهداف کلی این ابتکار توسعه همکاری‌های بین صنعت و علم، ارتقا کیفیت منابع انسانی و ارتقا زیرساخت‌های تحقیقاتی است. اما اهداف راهبردی مد نظر در برنامه تولید آینده عبارتند از:

- ◆ تقویت رقابت‌پذیری و پایداری صنعت اتریش،
- ◆ افزایش نوآوری در تولید از طریق بهبود استفاده از فرصت‌های همکاری، تجمع شرکت‌های با سطح نوآوری کمتر برای توسعه بنیان نوآوری و افزایش دسترسی به تخصص‌های تحقیقاتی شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی،
- ◆ توسعه هدفمند تخصص تحقیقاتی مؤسسات تحقیقاتی در موضوعات منتخب،
- ◆ تقویت شبکه‌ها و همکاری بین‌المللی و اروپایی.

◎ یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

هدف مورد نظر مطالعه ارزیابی که به طور مشترک توسط مؤسسه‌های کانولوپ^۱ و Inspire Research در دوره ۲۰۱۸-۲۰۱۹ انجام شد، تحلیل طراحی برنامه، میزان پیشرفت و اثرات ناشی از آن به منظور تعیین میزان تحقق اهداف و اعمال اصلاحات و تغییرات در صورت نیاز بود. به این منظور، داده‌های تأمین مالی آژانس ارتقا تحقیقات و اطلاعات مربوط به وضعیت ملی و بین‌المللی ابتکار تحقیقات، فناوری و نوآوری (تولید آینده) بررسی و تحلیل شده است. علاوه بر این برای جنبه کیفی مطالعه مصاحبه‌هایی با ذینفعان انجام شده و یک پرسشنامه آنلاین اجرا شده است.

در طول دوره ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷ آژانس ارتقا تحقیقات در قالب این برنامه ۸ ابزار تأمین مالی را طی ۲۴ فراخوان پروپوزال به کار گرفته است که موضوع مطالعه ارزیابی بوده‌اند. به طور کلی، برنامه تولید آینده از نظر تحقق اهداف تعیین شده برنامه موفق ارزیابی می‌شود. برنامه تولید آینده به خوبی توانسته است روی گروه هدف خود متمرکز شود. طبق یافته‌های مطالعه، همه مؤسسات برتر حوزه موضوعی مهندسی طی دوره ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷ از شرکای این برنامه بوده‌اند. اما در بخش شرکت‌های تجاری، برنامه تولید آینده تنها ۱۲ درصد از گروه هدف خود را جذب کرده است.

۷۰ درصد کل منابع مالی این برنامه به پروژه‌های مشترک تخصیص یافته است که اثرات آن در سه حوزه مشهود است:

- ◆ دریافت کنندگان منابع مالی ضمن تحقق اهداف تحقیق و توسعه به اهداف راهبردی خود نیز دست یافته‌اند؛ مانند بهبود کیفیت محصول و خدمات، افزایش دسترسی به شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و انتشار یافته‌های پروژه در مجلات علمی،
- ◆ فرصت‌های همکاری و شبکه‌سازی ناشی از اجرای پروژه‌های تحت حمایت این برنامه نقش مهمی در تحقق اهداف دارند،
- ◆ فرصت‌های همکاری و شبکه‌سازی ضمن ارتقا عملکرد فعالیت‌های تحقیق و توسعه،

فرصت‌های جدید همکاری تجاری و دسترسی به بازار را نیز برای شرکت‌ها فراهم می‌کند.

۲-۷ برنامه جابه‌جایی آینده

دوره اجرای این برنامه از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰ است که بخشی از برنامه ملی تحقیقات، فناوری و نوآوری برای تأمین مالی فناوری حمل‌ونقل و جابه‌جایی محسوب می‌شود. وزارت فدرال حمل‌ونقل، نوآوری و فناوری اجرای این برنامه را به آژانس ارتقا تحقیقات محول نموده است. سالانه ۱۵ تا ۲۰ میلیون یورو بودجه به این برنامه تخصیص می‌یابد. تا سال ۲۰۱۶ این برنامه ۲۸ فراخوان پروپوزال داشته است و ۱۰۸ میلیون یورو به پروژه‌های منتخب تخصیص داده است.

● یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

مطالعه ارزیابی که توسط مؤسسه آلمانی و وپرتال^۱ و یک مؤسسه اتریشی انجام گرفته است روی سنجش طرح و فرایندهای برنامه و میزان اثربخشی فعالیت‌های آن متمرکز است.

به‌طور کلی، مطالعه سه‌خوشه راهبردی (اجتماعی، محیط زیست و صنعتی) هدف این برنامه را متناسب با ساختار مأموریت‌محور برنامه می‌داند که در برخی از حوزه‌ها مستلزم ارتقا و اصلاح است. ادغام حوزه‌های موضوعی فناورانه خاص در برنامه جابه‌جایی برای آینده کاملاً منطقی است زیرا منابع محدود است و لازم است نیازهای خاص جامعه در زمینه جابه‌جایی به‌صورت نظام‌مند مورد توجه قرار گیرد و مرتفع شود. مطابق یافته‌های مطالعه ارزیابی، برنامه جابه‌جایی آینده باید در نشر نتایج پروژه‌های تحت حمایت خود بکوشد و به این منظور مطالعه برخی روش‌ها و رویه‌های لازم را پیشنهاد می‌کند. همچنین مطالعه برخی عدم شفافیت‌ها در تعریف و توزیع نقش‌ها و وظایف در برنامه را شناسایی نموده است که باید اصلاح شوند (در رویدادهای شبکه‌سازی و کارگاه‌های جامعه‌محور). برنامه در زمینه دستیابی به اهداف آموزشی مورد ادعای خود چندان موفق نبوده است، اغلب اقدامات برنامه در این زمینه به دلیل شرایط عملیاتی و راهبردی با شکست مواجه شده است. لذا برنامه باید فرایندی

1. Wuppertal Institute

سازمان یافته با ساختار مستحکم برای فعالیت‌های آموزشی خود طراحی و اجرا نماید. به‌طور کلی برنامه از نظر دستیابی به اهداف تعیین شده نسبتاً موفق عمل کرده‌است اما مطالعه ارزیابی توصیه می‌کند ارزش‌های هدف این برنامه از نظر عملیاتی بازبینی و مجدداً امکان‌سنجی شوند و نیز شاخص‌های هدف برنامه به‌منظور پوشش دادن جنبه‌های اجتماعی و جامعه‌محور مورد بازبینی قرار گیرند.

۸-۳ برنامه وام صندوق برنامه احیاء اروپا (ERP)^۱

صندوق برنامه احیاء اروپا از طریق تأمین مالی مستقیم صنعتی به اصلاحات ساختاری در اقتصاد اتریش کمک می‌کند. این صندوق در سال ۱۹۶۲ و با بودجه برنامه مارشال ایالات متحده تأسیس شد. کارکنان آن همان کارکنان آژانس خدمات اقتصادی اتریش هستند که موجب می‌شود آن آژانس بتواند همه فعالیت‌های توسعه کسب‌وکار دولت فدرال را یکجا گرد آورد و در قالب یک مرکز تک‌ایستگاهی حمایت‌های هدفمند و مؤثری را به شرکت‌ها در همه مراحل از تهیه مقدمات تأسیس تا بین‌المللی سازی ارائه نماید.

بودجه سالانه صندوق ۶۰۰ میلیون یوروست که طبق اصول اساس نامه آن باید صرف توسعه، اصلاح و افزایش بهره‌وری اقتصاد اتریش به‌ویژه از طریق حمایت و تشویق فعالیت‌های مولد و تجارت کالا گردد.

وام‌های ERP ابزارهای مالی هستند که به پروژه‌های رشد و نوآوری شرکت‌ها بر حسب اندازه و توان مالی آنها اهدا می‌شوند. وام‌ها بیشتر روی سرمایه‌گذاری‌های ملموس در حوزه تحقیقات متمرکز هستند، اما سرمایه‌گذاری‌های غیرملموس و هزینه‌های حوزه تحقیقات، توسعه فناوری و نوآوری را نیز می‌توانند پوشش دهند.

در حال حاضر وام‌های این برنامه در قالب چند ابتکار مجزا تخصیص می‌یابند: وام رشد برای استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک، برنامه رشد و نوآوری، برنامه گردشگری، برنامه کشاورزی و جنگلداری و برنامه صنعت حمل‌ونقل.

1. European Recovery Program

◎ یافته‌های اصلی مطالعه ارزیابی

مطالعه ارزیابی در سال ۲۰۱۸ توسط «مرکز اقتصاد اتریش» و «مؤسسه علمی اتریش» و با تمرکز بر میزان اثربخشی وام‌های ERP در سطح شرکت‌ها و اقتصاد کلان انجام شده است. مطالعه از طریق توزیع پرسشنامه بین شرکت‌های دریافت‌کننده وام و مصاحبه‌های دقیق با ذینفعان اجرا شده است.

یافته‌های مطالعه دال بر رضایت بالای شرکت‌های دریافت‌کننده وام از شرایط برنامه است؛ مانند حجم وام، دوره بازپرداخت و امکان ادغام با ابزارهای مالی آژانس خدمات اقتصادی اتریش. همچنین از نظر اثرگذاری سرمایه‌گذاری‌های صندوق اغلب دریافت‌کنندگان وام اظهار رضایت کرده‌اند. ۶۷ درصد شرکت‌ها شاهد رشد فروش و ۲۵ درصد شاهد ثبات فروش بوده‌اند و ۴۸ درصد شرکت‌ها در نتیجه وام دریافتی تعداد کارکنان خود را افزایش داده‌اند و ۳۱ درصد شرکت‌ها نیز کارکنان خود را تثبیت کرده‌اند. اما مهم‌ترین اثر وام‌ها در سطح شرکتی ارتقا جایگاه آنها در بازار و رقابت‌پذیری آنهاست. سرمایه‌گذاری‌هایی که صندوق ERP در طول دوره ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ انجام داده است روی کل اقتصاد اتریش نیز اثرگذار بوده است (با ایجاد ۴/۸۳ میلیون یورو ارزش تولید به صورت مستقیم یا غیرمستقیم و ایجاد بیش از ۳۲ هزار شغل). همچنین، یافته‌های مطالعه ارزیابی نشان می‌دهد اثر سرمایه‌گذاری‌های صندوق روی شرکت‌های بخش صنعتی بیشتر از میانگین بوده است. علاوه بر اثرات اقتصادی، وام‌های صندوق روی عملیات‌های جاری شرکت‌ها نیز اثر مثبت و تثبیت‌کننده داشته‌اند. رشد تولید شرکت‌های صنعتی و شرکت‌های بخش خدمات و تجارت از میانگین اقتصاد اتریش بیشتر بوده است.

منبع:

Austrian Research and Technology Report 2019. Federal Ministry Republic of Austria Education, Science and Research. Federal Ministry Republic of Austria Transport, Innovation and Technology. Federal Ministry Republic of Austria Digital and Economic Affairs. Vienna, 2019. https://era.gv.at/object/document/4890/attach/2019_EN.pdf



