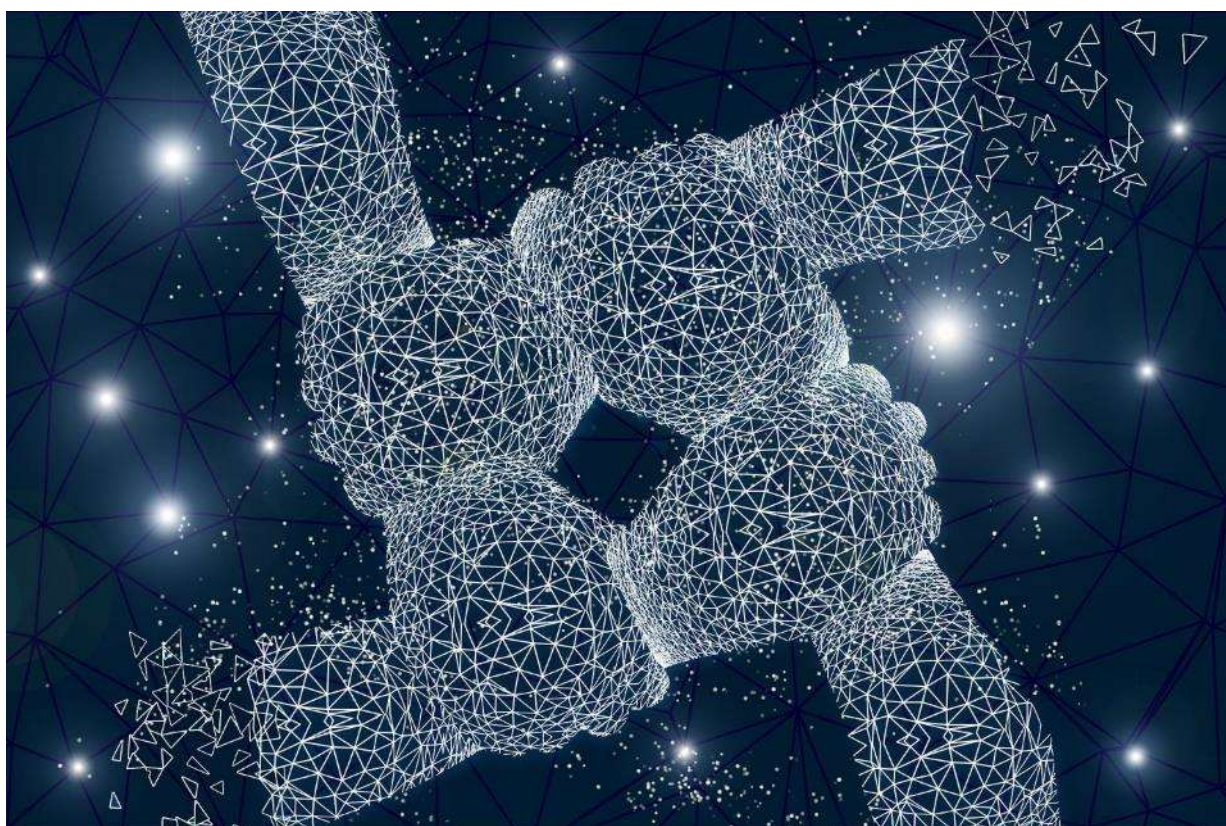


ACTION PLAN FOR INDUSTRY 4.0 IMPLEMENTATION IN WESTERN TRANSDANUBIA



Content

1. Introduction	2
2. Background for the regional action plan	3
2.1. The overall view on the ecosystem in Western Transdanubia region.....	3
2.2. Evaluation, what is missing and what is necessary to develop (Main findings of SWOT & GAP Analysis)	9
2.3. Inspirations, ideas and best practices from ECOS4IN partner regions.....	14
2.3.1. Best practices from Veneto	14
2.3.2. Best practices from Upper Austria.....	18
3. Description of the activities	22
3.1. Action 1: Managing the Regional Information Hub – information and communication activities	23
3.2. Action 2: Expanding industry 4.0 knowledge in vocational training and higher education	27
3.3. Action 3: Supporting cooperations between the actors of innovation ecosystem related to I4.0.....	30
4. Indicator overview of Western Transdanubian Action Plan	34
5. Declaration of intent	36
6. Annex	37
6.1. References.....	37
6.2. Some information from ECOS4IN Knowledge Base	38
6.3. Information Hub – One stop shop model – Ústí region case study.....	42
6.4. Best practices outside ECOS4IN regions	44

1. Introduction

The Industry 4.0 is an inevitable revolution affecting all industrial sectors. Its impacts depend on the readiness of regions to respond, accept and adopt the changes. Transnational cooperation as ECOS4IN project can help to strengthen the regional innovation capacities and make the participating European regions more future-ready.

ECOS4IN project analysed the current situation of Industry 4.0 implementation and created a tool “ECOS4IN Knowledge Base” which was tested in pilots as an essential source of information to raise awareness about Industry 4.0. The transnational cooperation designed the ecosystem model for industry 4.0 according to the regional conditions and context. Now is the time to elaborate the regional action plan that will ensure the sustainability of the established Regional Information Hub and provide relevant material for the revisions of regional innovation strategies.

Purpose of this document is to define the action plan for the West Transdanubia region. Aim of the action plan is to contribute the implementation of industry 4.0 in the region and strengthen the role of Pannon Novum West Transdanubian Regional Innovation Nonprofit LTD. in the regional innovation ecosystem. Based on ecosystem model for I4.0, SWOT and GAP analysis, three concrete actions were developed including implementation steps, timeline, relevant stakeholders and finances according to regional context. The first action is about strengthening the coordination activities and spreading the information related to Industry 4.0. The second aims at expanding industry 4.0 knowledge in vocational training and higher education. Finally third effort supports the cooperation between the actors of regional innovation ecosystem. Defined actions of West Transdanubia are direct links to the S3 Strategy for Hungary 2021-2027, National Digitization Strategy 2021-2030 and Research, Development and Innovation Strategy for Hungary 2021-2030.

Lessons learnt from pilot implementation of Regional Information Hub, lectures and good practices during study visits of ECOS4IN regions (Lombardy, Upper Austria, Usti region), exchange of experiences of transnational expert group meetings contributed to the development of action plan.

2. Background for the regional action plan

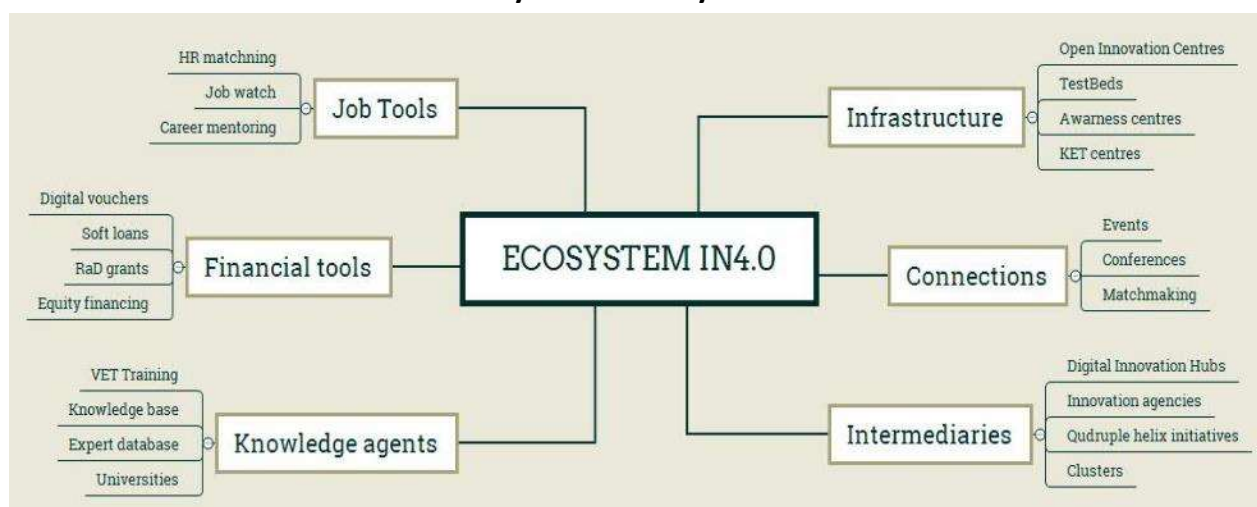
2.1. The overall view on the ecosystem in Western Transdanubia region

Central Europe is very heterogenous area consisting of developed regions with well performing innovation systems characterized by strong links among its actors as well as of mostly rural and peripheral regions characterized by low level of research and development and weak linkages within the innovation system. The opportunity to boost the innovation potential in the regions are in development of knowledge ecosystems, cooperation between different actors, strengthening the links among knowledge nodes from regional, national, and as well international levels.

Of course, it is not a one size fits all model, but helps to evaluate what is missing, what is necessary to develop and what would be nice to have. GAPS can be identified and actions for improvement derived.

Ecosystem model helps to present what types of actions could be promoted in regions. It is a communication tool for describing innovation diffusion from research to new competitive products. (ECOS4IN D.T.4.1.2 Concept of transnational action plan)

Ecosystem Industry 4.0 model



Source: ECOS4IN D.T2.1.2 – Development of ECOS4IN model

The model is divided into six main parts:

- 1) **Shared infrastructures** divided according the technological areas (IoT, cybersecurity, robotics, etc.), involving research, testing, educational and also promotional centres. Specific role play the sections focused on separated branches digitisation (digitisation as KET, key enabling technology).
- 2) **Connecting activities, conferences, seminars, etc.**, their task is to connect the critical mass of people, working in the area with the potential users and with other stakeholders (in quadruple helix framework).

- 3) **Intermediators** – organisations enabling the introduction and networking, innovation agencies and especially Digital Innovation Hubs (DIH) specified by the European Commission.
- 4) **Knowledge agents (knowledge providers)**, i.e. Universities, research centres, schools and companies with good skilled staff and experts. The task of intermediators is to establish the expert database of separated branches and functions (design, introduction, training, etc.)
- 5) **Financial tools** cover the needs of companies for new solutions development (equity financing, R and D grants), and the area of introducing the digitisation in companies (digitisation vouchers, soft loans).
- 6) **Labour market tools** – introduction if Industry 4.0 will have the basic impact on labour force. The increase of demand on specialised positions is expected, these will be shared by several companies, also the need of soft knowledge development (communication, meetings) and also the necessity of retraining of work force providing the routine operations till now for new working areas.

All partners of the ECOS4IN project worked on the detailed analysis of the Industry 4.0. Each partner came up with the comprehensive and extensive details on the economic and innovation structure, policies, and species related to Industry 4.0 practiced in their region.

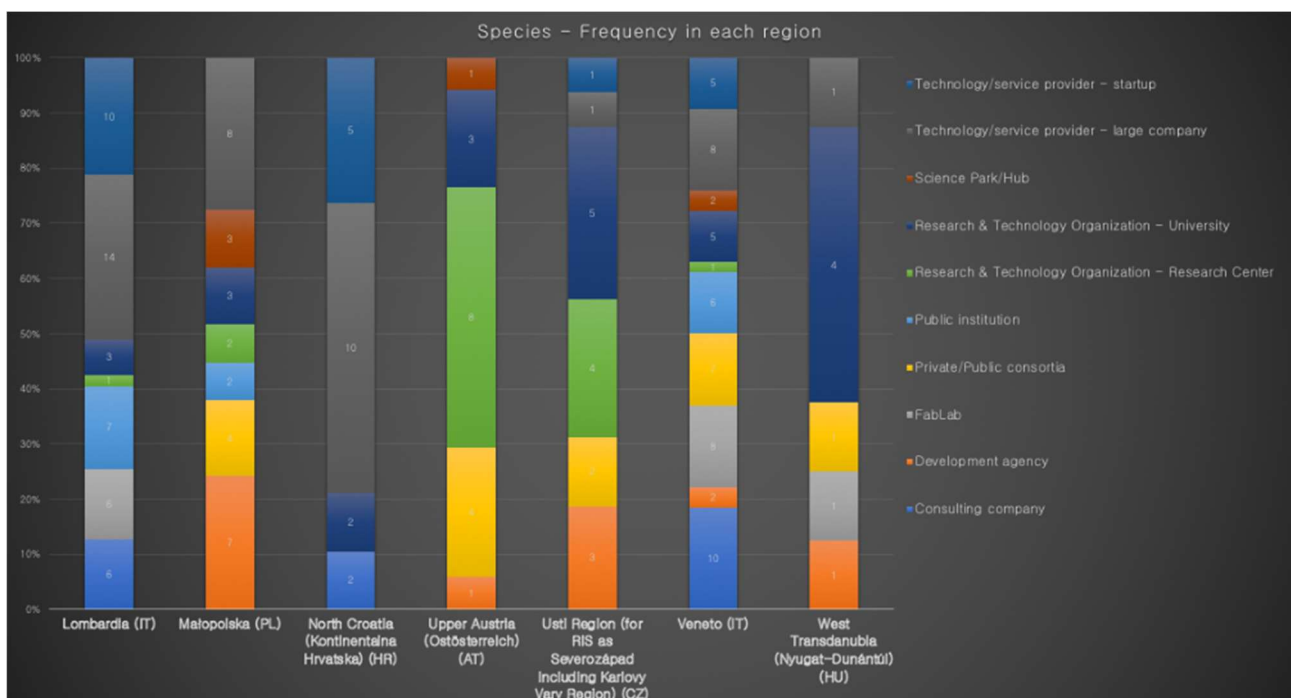
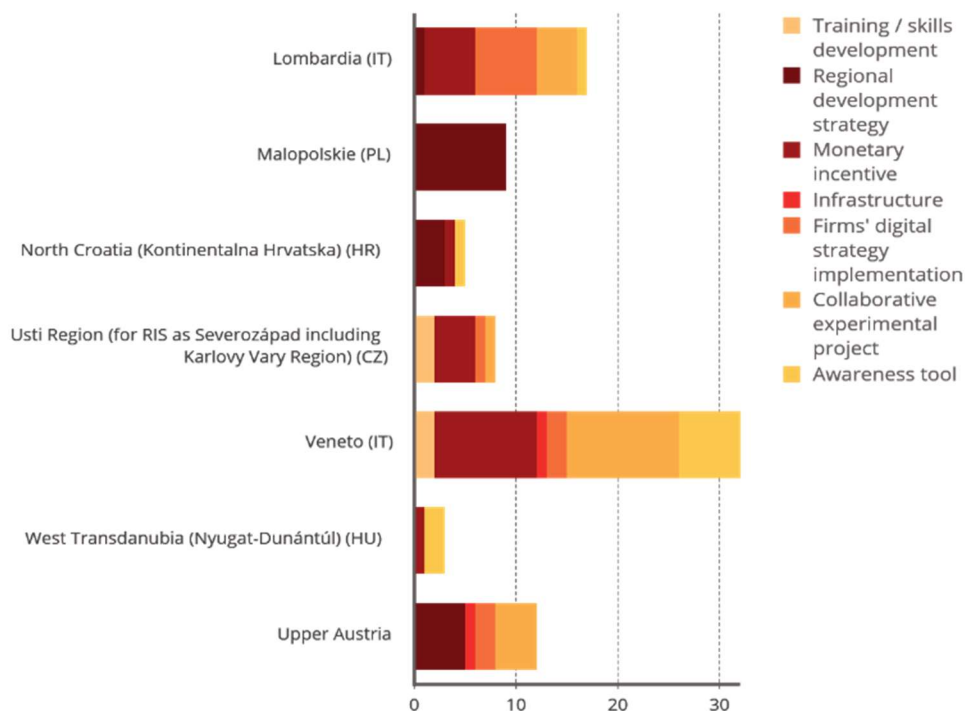
The responsible Italian partner from the Ca' Foscari University of Venezia has compiled and summarized the regional mapping for the first output of the project i.e. named as ECOS4IN Knowledge Base. The preliminary results of this analysis have been presented and discussed among partners at the second transnational experts' group meeting in Poland in December 2019. As the result of the analysis, some infographics can be found in the annex of 5.2 „*Some information from the ECOS4IN Knowledge Base*“.

Through a joint effort, all partners identified more than 240 organizations and almost 100 policies across 7 regions. The organizations identified by all partners are particularly relevant for the implementation of Industry 4.0 across Central Europe, and currently active in the partners' regions, include:

- 16 FabLabs
- 16 Science Parks and Innovation Hubs
- 17 Research Centers
- 20 Development agencies
- 20 New startups that serve as technology providers
- 21 Public and private consortia and inter-organizational networks
- 23 Consulting companies
- 23 Public institutions

- 25 Universities
- 61 Established firms that serve as both technology providers and user

Policies distribution by ECOS4IN region



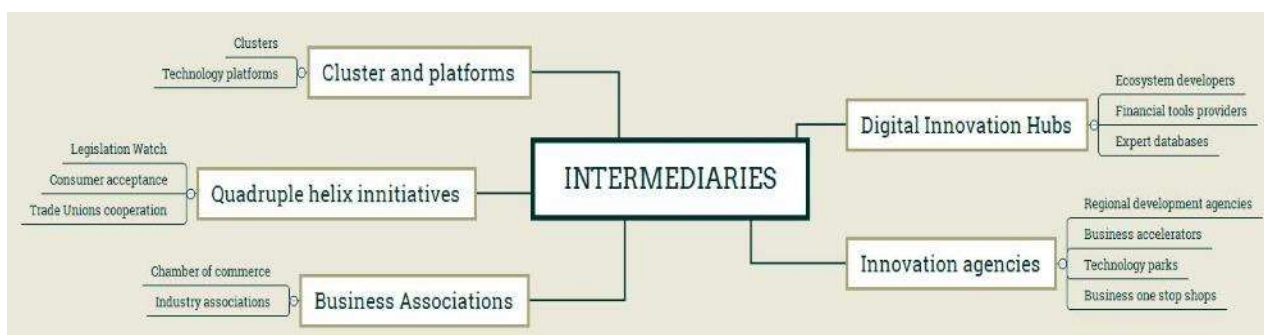
Source: presentation of University of Veneto, 2nd ECOS4IN Transnational Project Meeting, Krakow, Poland - December 4, 2019

Each partner has identified the regional policies and that support the Industry 4.0 paradigm. The ECOS4IN knowledge base as a consolidated tool presents the policies and projects related to Industry 4.0 that include awareness tools, collaborative experimental projects, initiatives to support companies' digital strategy implementation. In addition, the tool gives the detailed insight of Industry 4.0 regional infrastructure, monetary incentives, regional development strategies, and initiatives. The consolidated information helps the concerned territories to learn about the policies and projects which aimed at strengthening and benefiting the people's skills and empowering entrepreneurs, workers, and regional citizens.

The analysis reveals interesting patterns of innovation and cooperation from regional companies. For instance, while ECOS4IN partner regions including Upper Austria, Veneto, Lombardy, and Małopolska have all improved their innovation performance in the last decade (according to the 2019 Regional Innovation Scoreboard), companies in West Transdanubia are still behind concerning firms' propensity to innovate through cooperation with others and SMEs innovation activities. A number of translational projects like TRANSFARM 4.0 project, Explore Innospace, 4STEPS, and Nimble involving different countries e.g. Austria, Italy, Poland, Czech Republic, and Hungary will promote collaborative network that will lead to knowledge transfer between regions. Transnational cooperation will then be valuable to learn from each other how these patterns can be improved and how best practices can be transferred across regions.

Development and innovation agencies represent the key intermediary actors in the ecosystems. Their role is eminently that of translating national policies according to regional specificities and to actively broker among private and public actors.

Pannon Novum Non-profit LTD. may perform the roles related to regional knowledge ecosystem: intermediary and information provider, networker, event organizer.



Source: ECOS4IN D.T2.1.2 – Development of ECOS4IN model

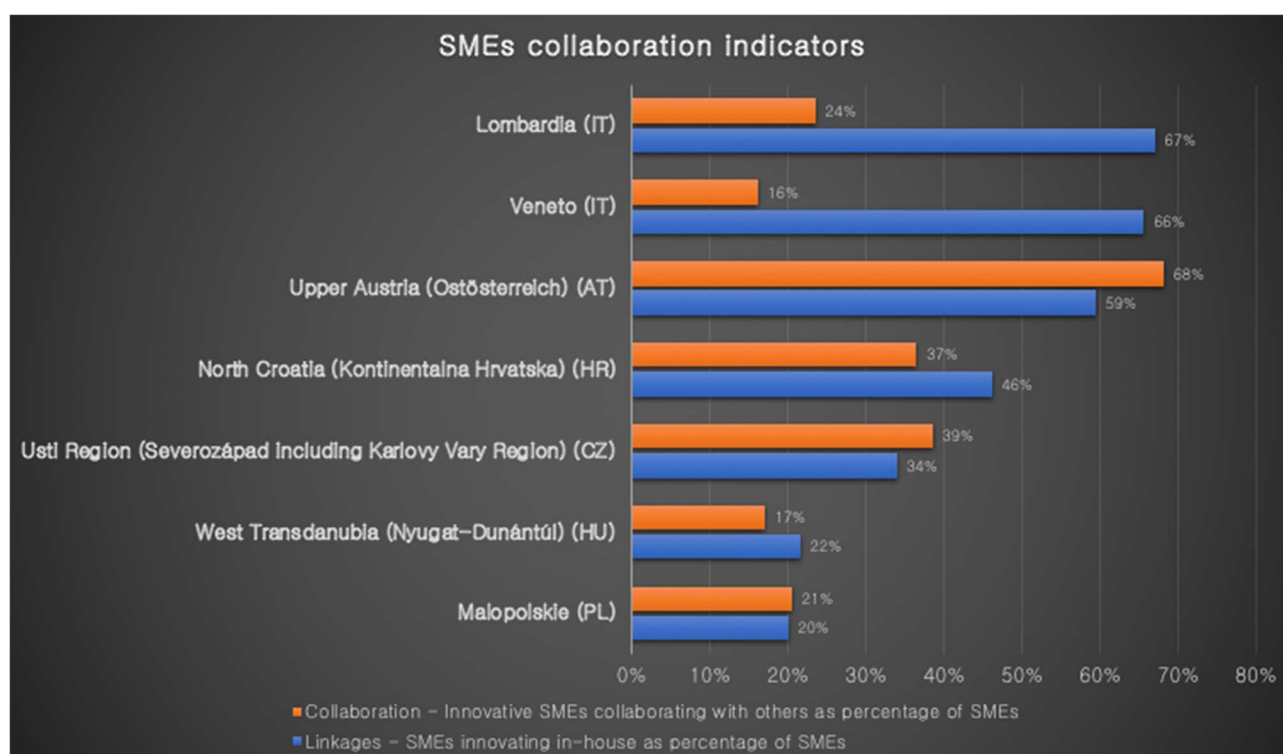
Intermediaries represents the core of regional ecosystems. European Commission defines the new tool „Digital Innovation Hub“ (DIH). DIH will act as the driving force of the digitisation and

Industry 4.0 in each region. DIH should be understood as heterogeneous group of actors operating in digitisation, hosted by one entity and diversified into more institutions (schools, universities, clusters, firms).

DIH will not be the owner of the shared infrastructure, but the promoter of the ecosystem, dealing with the wide network of experts and flexible financial tool supporting the introduction of the technology (digitisation voucher). The other task is the collection of data (market intelligence).

Three main tasks of DIH:

- Ecosystem development – communities building, market intelligence, digitisation lobbying, knowledge development in the ecosystem.
- New technologies development – strategic R&D (e.g. re commercial development), collaborative research, technical support for scale up, testing and validation, laboratory infrastructure availability.
- Business development – start up programmes, acceleration, access to financing, knowledge development, strategic projects launch.

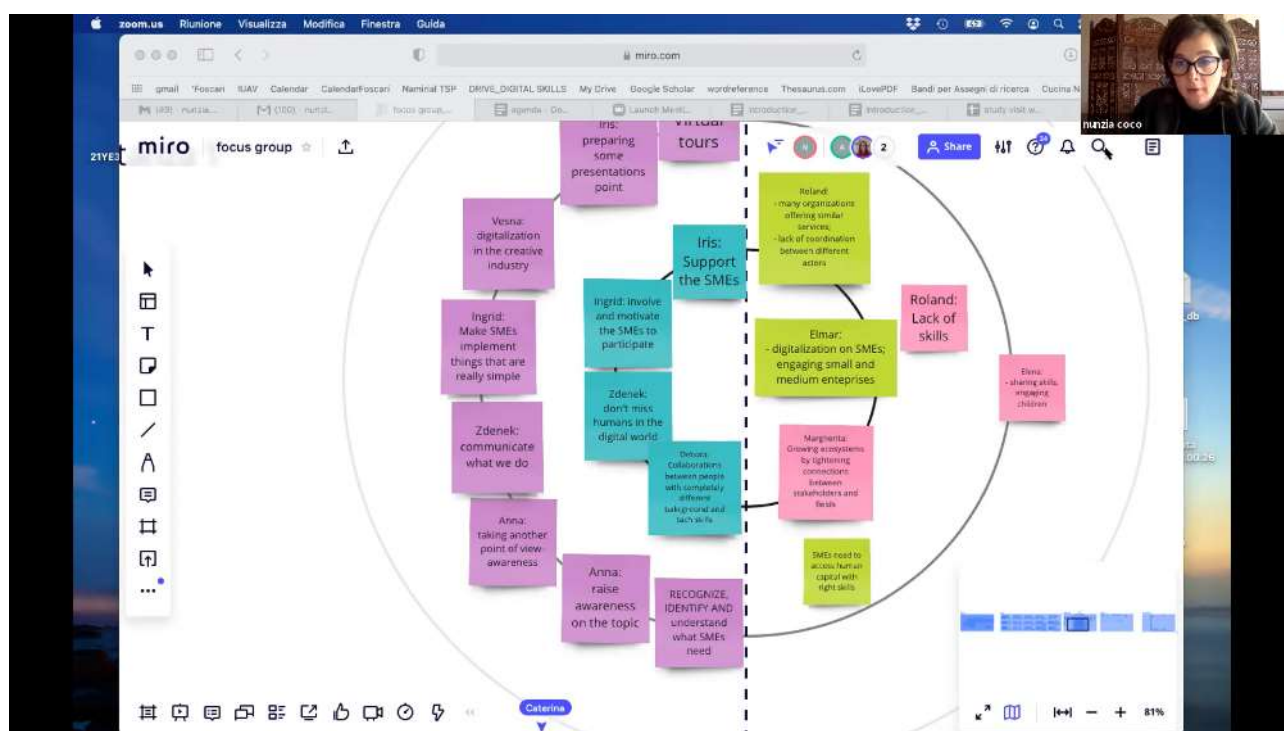


Source: presentation of University of Veneto, 2nd ECOS4IN Transnational Project Meeting, Krakow, Poland - December 4, 2019

Data as of 2019. Source: RIS. (Numerator: Number of SMEs that have had any cooperation agreements on innovation activities with other enterprises or institutions OR that developed a new product or process in-house or with other firms / Denominator: Total number of SMEs)

ECOS4IN Model application:

- What is missing in partner region?
- What is crucial /must have/ for each regional ecosystem?
- What could be nice to have?
- What is possible share with another regions?
- What is the point of view of our stakeholders?



Design workshop for project partners and their stakeholders during the study visit of Veneto, 23 February, 2021

The Design workshop for project partners and their stakeholders provided a great insight into best practices and the challenges in the partner regions. The design workshop highlighted a metaphor for Spider-net. The possibility to act as an entity that embraces SMEs and allow to attract as spider-net. In addition, allowing to access and be a part of the network. The organization consider it as a challenge that they need to be recognized as SMEs. It is because of the support they need to motivate them to participate in this type of networks.

ECOS4IN partner's regions are grouped according to innovation performance and completed regional SWOT & GAP Analysis:

- Upper Austria – connecting key players together (clustering), global opportunities and „visibility“, excellence in specialization and accessibility of I4.0 infrastructure for SMEs and by that the ensuring of the knowledge transfer.

2. Veneto – capacity for innovation and new business models also in traditional industry, vertical and cross fertilization, ICT in public sector.
3. Lombardy – help SME in innovative process and, collaborative tools based on open innovations, skills, trainings.
4. Malopolska region – awareness increasing, infrastructure development, financial tools, cooperation tools.
5. North Croatia – awareness increasing, digitization of industries and public sector, European cross board cooperation (facilities).
6. Ústí Region – intermediators strengthening, open regional ecosystem (interregional), awareness actions and trainings.
7. **West Transdanubia – opening regional Innovation system (open Innovation, internationalization), cooperation between industry and research, SME Innovation absorption capacity.**

Generally, ecosystem development strategies between ECOS4IN partners are relatively similar. But there are some differences in focus/target which is conditioned by innovation performance/digital ecosystem maturity.

- Well-developed regions (Upper Austria, Lombardia, Veneto) focus on strengthening collaboration between local and International players and „fine tuning“ of regional network. Important is also focus on segment SME/micro companies.
- Middle developed regions (Malopolskie, North Croatia) focus on awareness actions and support tools development. Main target groups seem to be midcaps and SME, important is also increasing number of knowledge agents.
- **Less developed regions (Usti region, West Transdanubia) focus on strengthening role of intermediators, awareness action and promotion of successful pilots (early adopters' actions).**

Application of the tool in transtational co-operation provides an opportunity to compare/benchmark the participating ecosystems. West Transdanubia is somewhere between the middle and less developed regions. Transnational co-operation contributed to the identification of good practices and supported to gain some new ideas and inspirations.

2.2. Evaluation, what is missing and what is necessary to develop (Main findings of SWOT & GAP Analysis)

Ecosystem model helps to define gaps between theoretical /optimal/ business environment and actual situation based on SWOT analysis. This tool help to define next necessary steps in regional innovation ecosystem development.

Some highlights from the SWOT Analysis of West Transdanubia

Strengths	Weaknesses
<p>Presence of ICT companies</p> <p>Presence of live demo and open days in companies that adopt innovative technologies to encourage imitation processes by other companies (eg "night of modern companies")</p> <p>High rate of informal relationships that allow you to take advantage of external knowledge to produce innovation</p> <p>Presence of excellences and leading companies in the mechanical engineering, construction, furniture, agri-food</p> <p>Intensive industry-university collaboration due to the big multinational companies (especially in Győr in automotive industry)</p> <p>High level commitment on national governmental level, several running programs so as to support Industry 4.0 implementation</p> <p>There are also policy-level actions and also specific organizations with the aim supporting Industry 4.0 transition</p> <p>The clustering process is developing dynamically in several industries in the region</p> <p>All types of intermediaries are represented</p> <p>Good level of human capital specialized in science and high-tech, and in high manufacturing</p> <p>Significant traditions in the automotive, logistics and food industry industry with a significant technical education and research background</p> <p>Motivated workforce</p>	<p>Few use of ICT technologies in micro enterprises</p> <p>Lack of shared infrastructures</p> <p>Poor "digital culture" in business and civil society</p> <p>Low level of digitalization of Public Administration services for businesses and civil society</p> <p>Poor dissemination and difficult attraction of research services for businesses</p> <p>Weak collaboration between businesses and research centers, the activities of the economic actors in the region are less innovation and R&D oriented</p> <p>Low propensity of companies to innovate through collaboration with others</p> <p>Other types of connections are the different e-portals focused on sharing of production, development or services capacities</p> <p>Activities of the majority of these intermediary institutions are not directly related to the diffusion of Industry 4.0 technologies and their uptake in the region</p> <p>Lack of knowledge and experiences made difficult of interpretation of Industry 4.0 to the specific industrial situations</p> <p>Outdated and insufficient number of skilled workers or too general knowledge</p> <p>The number of participants in specialized training in higher education is insufficient</p> <p>Low availability of training for transversal skills</p> <p>Financial instruments not always usable by micro enterprises / SMEs</p> <p>Digital vouchers only for fostering intellectual property rights in Hungary</p>

Opportunities	Threats
<p>Strengthen the infrastructure offer of the West Transdanubian research system and facilitate connections to the networks of European and international research infrastructures</p> <p>The theoretical and practical problems to be solved are so complex that requires the cooperation between the research sphere and industrial companies</p> <p>Establishing partnerships (with universities, other production companies, machine manufacturers, IT solution providers) for joint product development, provision of services, increase of production efficiency</p> <p>The communication of experts and users should be supported on B2B bases (matchmaking, speed dating, digithons) incl. networking with experts of different areas of „core technologies“and different sectors</p> <p>Implementation of Higher Education and Industry Collaboration Centre & Science Park at the campus area of Szechenyi Istvan University in Győr</p> <p>Greater emphasis on the activities of supporting market utilization, the development of the national/regional innovation organization system in this direction</p> <p>Development of strong industrial parks in the region into technology parks, innovation centers into competence centers with a service focus related to excellence and key industries</p> <p>Sharing problems and solutions is an effective way to help the target group</p> <p>Continuous development of education, life-long learning</p> <p>Stronger involvement of industry in education (development of dual training)</p> <p>Teaching practice, right attitude and open mindset. Further training of teachers</p> <p>Bridging the resource gap between National Sources, Cohesion Policy Instruments and Direct EU funding, other international funds</p> <p>Broaden the range of financial instruments (digital voucher, social innovation grants, soft loans)</p>	<p>The poor accessibility to research results hinders their application in the production and industrial fields</p> <p>Rapid obsolescence of the instrumental equipment of the research centers</p> <p>Excessive bureaucracy for participation in joint research projects.</p> <p>The management of business, especially micro-enterprises, will still not be receptive to new ICT solutions</p> <p>The lack of uptake and integrated application of new technologies will continue for SMEs</p> <p>As a result of the crisis, companies have a lack of investment and (strength) resources in connection with digitalisation development in order to ensure day-to-day business</p> <p>Lack of user-orientation focus can frighten potential users</p> <p>Successful start-ups leave the region</p> <p>Information fragmented and difficult to find</p> <p>Lack of integration of the Hungarian ICT sector into the international R&D&I ecosystem</p> <p>Difficulty in attracting qualified personnel for micro enterprises / SMEs</p> <p>Industrial physical work is not attractive to young people, so there are few apprentices and few apply to higher education in the technical field</p> <p>Slow decision making on applications inhibit the enterprises on their planned RDI tasks</p> <p>Subsidies only for technological catch-up, but not for cultural change and the introduction of cutting-edge technologies</p>

Source: Own editing based on the ECOS4IN SWOT Analysis of West Transdanubia, supplemented by the SWOT of National Digitization Strategy

Main findings - List of development opportunities for West Transdanubia came up during the SWOT&GAP Analysis:

1. Strengthen the infrastructure offer of West Transdanubian research system and facilitate connections to the networks of European and international research infrastructures
2. *Finding synergies between funding opportunities and increasing international integration of Hungarian higher education and higher education research*
3. *Increasing companies' implementation capabilities of innovation projects (among small companies, sensitization of companies for R&D and innovation, support in the elaboration of first innovation strategy, facilitating access to qualified resources, R&D services and infrastructures, access to financial resources)*
4. *Strengthen the role of innovation agencies – Deep and practical consultation among micro and small companies could be effective*
5. *Increasing firms and citizens awareness not only of the importance of ICT technologies, but also of the value and importance of data and of finding new ways to deploy them within their businesses in value creating ways – especially as a new competitive avenue for traditional sectors;*
6. *Support for smaller companies to reorganize management and business processes, desing documented information flow within the organisation in order to be able to meet the digitalization challenges and do not lose of their competitiveness.*
7. *Improvement of coordination and collaboration of different stakeholders*
8. Exploitation of complementarities of knowledge and specializations between different clusters at regional, national and interregional level
9. Adoption of Open Innovation models – sharing problems and solutions
10. *Establishment of a science and technology park at the campus area of Széchenyi University of Győr*
11. Greater emphasis on the activities of supporting market utilization, the development of the national/regional innovation organization system in this direction
12. *The communication of experts and users should be supported on B2B bases (matchmaking, speed dating, “Digithon” similar as Hackathon) incl. networking with experts of different areas of „core technologies” and different sectors*
13. Support innovative or knowledge-intensive start-ups and research spin-offs and foster their business opportunities with companies in the region.
14. Development of curricula and new training materials in the vocational training system and higher education, training of teachers
15. Enhancing regional firms' attractiveness towards talent and exceptional candidates, foster people empowerment, exploit underused resources

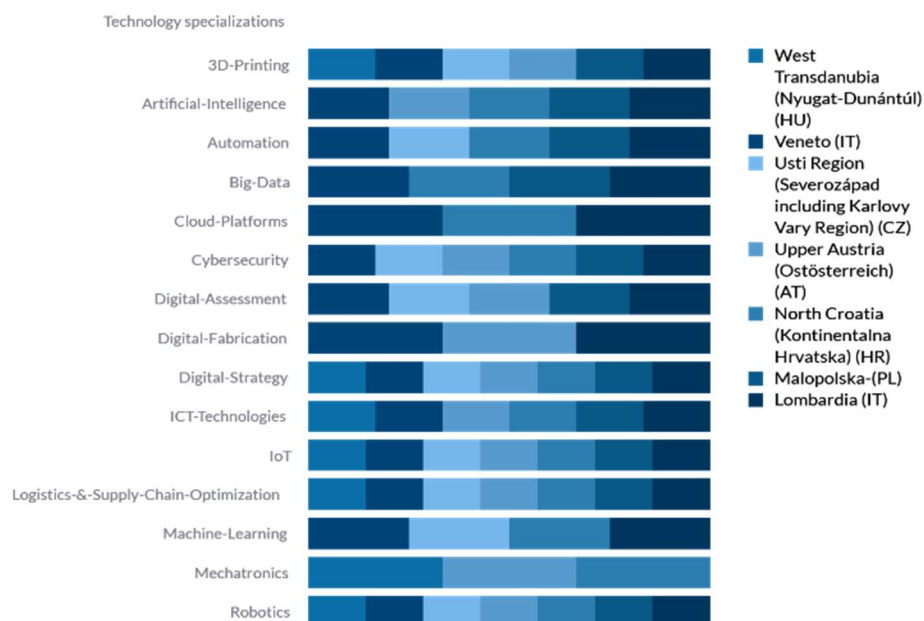
16. *Renewal of career guidance system (vocational orientation) with innovative learning technologies (virtual and augmented reality, e-learning platforms with gamification elements).* Making technical professions attractive.

Application of ECOS4IN ecosystem model as a tool has identified following topics which could be suitable for further development in West Transdanubia.

Main targeted areas by West Transdanubia region among the common ideas listed in the concept for transnational action plan:

- ✓ Open Innovations environment – sharing knowledge and infrastructure between regions.
- ✓ ***Life-long learning – not only Universities but also vocational and non-formal learning.***
- ✓ Technology acceptance especially in micro companies and SME – tailor-made tools for this target group.
- ✓ ***Development of appropriate formats and tools for the digital transformation towards SMEs in the three main categories: technology, new business models and human resources***
- ✓ ***Support from public government is welcome especially for SME/micro companies and R&D/intermediaries' sector.***

Regional Technology specializations in West Transdanubia and ECOS4IN partner regions



Based on "species" template

Source: ECOS4IN Knowledge Base, University of Veneto

2.3. Inspirations, ideas and best practices from ECOS4IN partner regions

During study visits and TEG meetings valuable good practices were identified that can be transferred and adopted to Hungary and West Transdanubia region and thus contributes to the preparation of new initiative, concept, program or project.

Different best practices at the regional level serve as a valuable example for the individual regional partners and aims at “inspiring” policy makers, experts and stakeholders involved in the development of local I4.0 ecosystems.

2.3.1. Best practices from Veneto

T2i, Treviso

T2i is the European Digital Innovation Hub based in the Veneto region, and is also one the founding partners of Improvenet, the regional network focused on Industry 4.0. It is a consortium company that works alongside companies to make innovation a continuous process by guiding them in the creation of an innovative company and in the definition of skills, and supporting them in research and intellectual property protection projects. Their offering include: a startup incubator, intellectual property services, labs on chemistry, metrology, physics, and mechanics, education and training courses, and research and development activities. T2i has also been a partner of several transnational projects related to Industry 4.0 and digitalization, and could thus share the experiences they have gained through this project on how transnational cooperation can best serve the needs of regional companies and institutions.

More information: <https://www.t2i.it/who-is-t/>

FabLab Venezia (Marghera, VE)

FabLab provide modern technologies that allow digital craftsmanship (such as 3D printers, CNC cutters, Laser Cutter, robotic arms, and other numerical control machines) to individuals who want to create objects and artifacts. It also possible to reverse engineer artifacts that are already in the form of physical objects, producing 3d models through the use of sensors, photos or 3d scanners. Starting from digital files, this equipment allows to create objects at a much faster time and cheaper cost than in the past, overcoming the logic of serial production is overcome to go towards the era of mass customization. FabLab Venezia – the first FabLab in Venice – was born in 2012 and started operations in 2013 as a digital manufacturing and innovative start-ups laboratory based in the Venice Science and Technology Park VEGA. Since 2017, the FabLab is a officially an approved spin off the Iuav University of Venice. The laboratory offers its services to designers and creative businesses, and to all those who seek support in developing and building

their ideas. At the same time, professionals have the opportunity to experiment with low-cost prototyping, while schools and universities can find a reference in the laboratory for the knowledge of new digital technologies for production. Fablab Venice, through Fablab for Kids, pays particular attention to the training of children, being firmly convinced that the development of transversal skills and technical-technological knowledge are a fundamental moment in the training of today's young people.

FabLab Venezia offers specific services for companies who want to innovate through Industry 4.0 technologies. These include:

- Specific consultancy activities, aimed at helping companies identify the most suitable strategies and tools for each purpose and to follow ad-hoc training courses on new digital technologies.
- Product development and co-design from the initial stages of 3d modeling to the final design, in view of the production with a specific technology (also at low cost), including all the prototyping phases.
- Prototyping with 3D printing, through ad hoc training to insert the process into the company's workflow, or focused on three-dimensional modeling and parametric modeling
- Production of molds, components, gadgets, through laser cutting
- Applications of augmented and virtual reality for the sale of products through specific models and tools

More information: <https://www.fablabvenezia.org/2019/01/23/industria-4-0-fablab-strumento-per-impresa/>

Hackability – Digital Fabrication for social impact

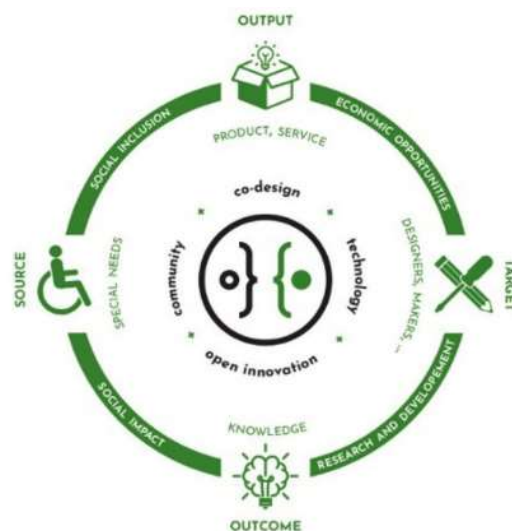
Hackability acts on a local territory by strengthening contacts between the communities of people with disabilities and those of makers and designers. They organize events (Hackability@) based on an open format, tested and developed over years of activity. They create co-design tables based on a specific need of one or more people with disabilities. The purpose of a table is to develop a device able to satisfy the need.



Source: Dr. Francesco Rodighiero, founder of Hackability

Collaboration with local co-design laboratories (in Torino, Milano, Cuneo, Parma, Matera, Shanghai) to bring together the world of making and design with the needs of people with disabilities. Repositories of Open Source projects able to enable the replicability of the project to create devices on demand.

More information: <http://www.hackability.it/>



*Source: Presentation of Dr. Francesco Rodighiero, founder of Hackability, 23 February 2021,
Study visit of Veneto*

Azzurro digitale

Azzurro digitale is a fast growing company in the digital consultancy sector. They work with a pragmatic approach and in partnerships with clients to develop assets.

Vision of the company is to transform organizations through people-centered scalable technology:

- Humanize factories through technology
- Enabling people to spend time on high-value activities

WHAT WE DO

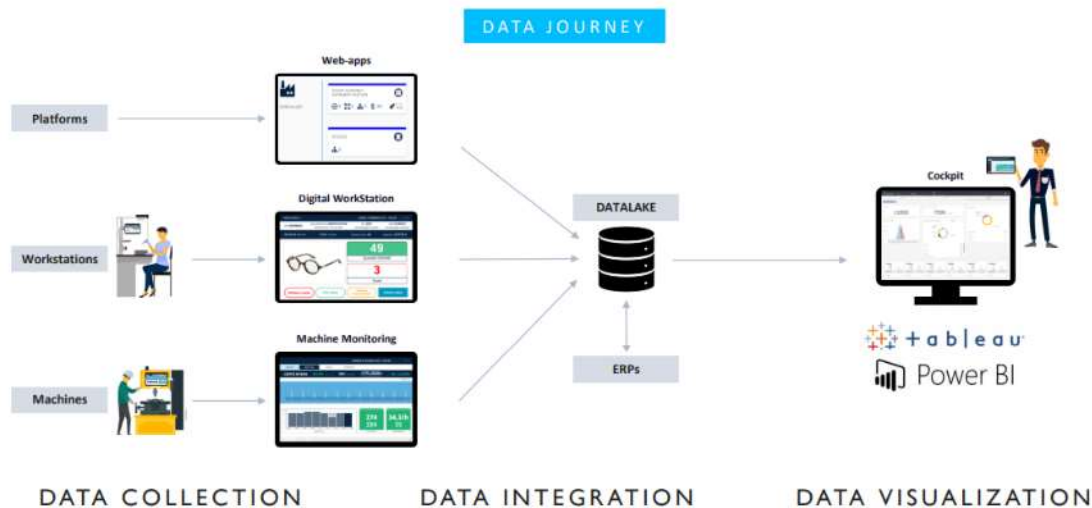
We work with the leading **MANUFACTURING** companies to **MAKE EVERY DIGITAL OPPORTUNITY COUNT**

KEY SERVICES



HOW WE WORK

We work as **MAKERS OF DIGITAL SOLUTIONS**: we **MANAGE DATA** through their collection, integration and visualization



Source: Presentation of Dr. Anna Da Rin, People and Culture Manager, 23 February 2021, Study visit of Veneto

More information: <https://www.azzurrodigitale.com/>

2.3.2. Best practices from Upper Austria

Softwarepark Hagenberg – The smart synergy for your success

Softwarepark Hagenberg is a research, training and business location. As a spin-off of Johannes Kepler University (JKU) Linz, it was founded by Univ. Prof. Dr. Bruno Buchberger and contributes significantly to innovation in Upper Austria. The Softwarepark is distinguished by its state-of-the-art infrastructure, as well as a diverse network of experienced industry experts, young creative people and students who are eager for knowledge.

Magdalena Schöpf from the Softwarepark Hagenberg Management Team informed the participants during the ECOS4IN study visit of Upper Austria about the historical development of SWPH which dates back to the end of the 1980's. She presented the concept of SWHP, as well as diverse facts & figures, the resident research institutes, education centres and companies as well as the strengths and tasks with which the SWPH has to deal as part of the Upper Austrian scientific ecosystem. She also mentioned events which the park organizes on a regular basis, like the Long Night of Research, the IT expert series, various Networking events and several national and international delegations which visit the park as one of Upper Austria's best practices.

Strengths of Softwarepark Hagenberg:

- Software: thematical mainpoint
- Research-Education-Business
- Softwarepark Hagenberg Management
- Existing network/Community
- Annual theme with event series and networking events
- Human resources, project algorithm
- Co-working spaces, office space, building land
- Active exchange between students, startups, enterprises, research institutes and educational institutions
- Access to national and international delegations

Tasks of management team:

- Interface Research - Education – Economics
- Administration of all services in Softwarepark Hagenberg
- Management of acquisitions, settlement marketing and settlement support
- Coordination of bidder consortium and funding projects
- Regional location development (in cooperation with the local community)
- Strategic planning and further development of Softwarepark Hagenberg
- National and international cooperations
- Media: Annual Softwarepark Hagenberg Magazine, Newsletter, weekly

- Network events, expert presentations, lectures and workshops (annual topic)
- Promoting young talent, employee training
- Special services for students

More information: <https://www.softwarepark-hagenberg.com/en/>



Source: Presentation of Softwarepark Hagenberg by Magdalena Schöpf, during online study visit of Upper Austria on 2nd of March 2021

Linz Center of Mechatronics (LCM) Ltd.

LCM is being considered as a reliable partner for research and development for their national and international customers since more than 15 years. LCM supports the customers from idea generation, research and development to the introduction of series production. The infrastructure allows for the production of prototypes and small lot sizes as well as the verification of your systems and components. By integrating the required technologies, LCM develops their customers' systems and solutions of the next generation.

What do such different high tech products as VoithSchneider propellers for shipping, oscillating road rollers, digital twins for sheet metal bending machines, special gearboxes and turbochargers for the automotive sector have in common? They were all developed or optimized with support of the Linz Center of Mechatronics. What other fascinating perspectives the world of mechatronics opens up, the participants of the ECOS4IN Study Visit could experience at first hand on a guided virtual tour of the company. The guided tour took them through various experimental rooms and laboratories, numerous videos, photos and commentaries provided a very direct look behind the scenes.

More information: <https://www.lcm.at/en/>

Introduction

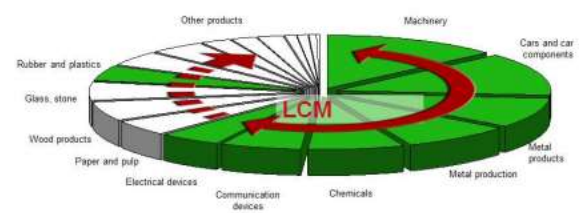


What offers LCM?

- R&D services
- Engineering
- Measurement services
- Technical consulting
- Software tools (simulation, optimization, programming, calculation)
- Virtual development and virtual commissioning
- Commissioning support
- Manufacturing of prototypes and small lot sizes

What are the advantages of LCM?

- One partner from idea up to the product
- Development – optimization - reengineering
- Technology knowledge above the state of the art
- Professional project implementation
- Integration of different technologies to the overall solution
- Cross-industry know-how
- Comprehensive customer and partner network



Source: Presentation of Manfred Reiter, during online study visit of Upper Austria on 2nd of March 2021

Center of Excellence for Smart Production – University of Applied Sciences Upper Austria

With the Internet enabling things to communicate with each other, products and machines have become 'intelligent'. The principal goal of the Center of Excellence for Smart Production is to research different models in order to optimise the use of distributed intelligence. The development of innovative modelling, simulation and optimisation approaches is equally important for enabling holistic process evaluation and fully realising the potential for optimisation and includes, of course, business model innovation. Moreover, new fields of application in 3D printing/rapid prototyping – of metal components in particular – are being researched.

Key activities:

- Coordination and integration of all relevant research fields for Digital Transformation within the University of Applied Sciences
- Exploration, development and transfer of methods, models, procedures and business models to ensure a successful implementation of Smart Production Solutions in the Upper Austrian Economy.
- Acquisition and execution of Research Projects
- Scientific Publicationen and Conferences
- Events, Workshops, Trainings for the Upper Austrian Economy
- Intensification of Smart Production topics in teaching at the University
- Cooperation with other research institutions in Upper Austria (JKU, UAR,...)

Roman Froschauer took the participants on a Virtual campus tour of the Engineering School in Wels -> Virtual Campus Tour - FH OÖ - Campus Wels (fh-ooe.at) – the tour is accessible also from home. He then introduced the Center of Excellence for Smart Production as one stop shop for smart production with many topics which are being handled. The participants got a closer look at the CSM Lab and the research done there concerning Digital twins.

More information: <https://forschung.fh-ooe.at/en/center-of-excellence/>

Virtual Campus Tour

- [Virtual Campus Tour - FH OÖ - Campus Wels \(fh-ooe.at\)](https://forschung.fh-ooe.at/en/center-of-excellence/)



FH OÖ - Centers of Excellence

CSM Lab @Wels



Faculty comprehensive Center of Excellence

interdisciplinary solutions



Source: Presentation of Roman Froschauer, during online study visit of Upper Austria on 2nd of March 2021

3. Description of the activities

Development and innovation agencies represent the key intermediary actors in the ecosystems. Their role is eminently that of translating national policies according to regional specificities and to actively broker among private and public actors.

Pannon Novum as regional innovation agency has potential roles related to the knowledge ecosystem:

- ❖ Intermediator
- ❖ Information provider
- ❖ Networker
- ❖ Event organizer

Drafted measures - actions are the followings based on the application of ECOS4IN ecosystem model and identified topics in the chapter 2.2:

1. Managing the Regional Information Hub – information and communication activities
2. Expanding industry 4.0 knowledge in vocational training and higher education
3. Supporting (small scale) cooperations between the actors of innovation ecosystem related to I4.0

3.1. Action 1: Managing the Regional Information Hub – information and communication activities

Background and objectives

Lack of coordinated approach and one-stop shop. During SWOT & GAP analysis was highlighted the poor digital culture in businesses and civil society. Necessary to increase the level of knowledge about industry 4.0, the possibilities and benefits of using modern technologies and solutions especially among small and micro companies and not only in the production area but also in service sector and in public administration. Aim of the action is to strengthen the role of innovation agency. Improvement of communication and information flow inside (and outside) the regional ecosystem.

Action

Collection of I4.0 news, services and other relevant information from the Western Transdanubian ecosystem, and make it accessible to the target groups e.g. through different communication channels and partner networks. Entrepreneurs can get advice in the proper selection of tools and solutions which will be optimal for their development and at the same time they can get support to access the R&D infrastructures and capacities of universities and public research institutions.

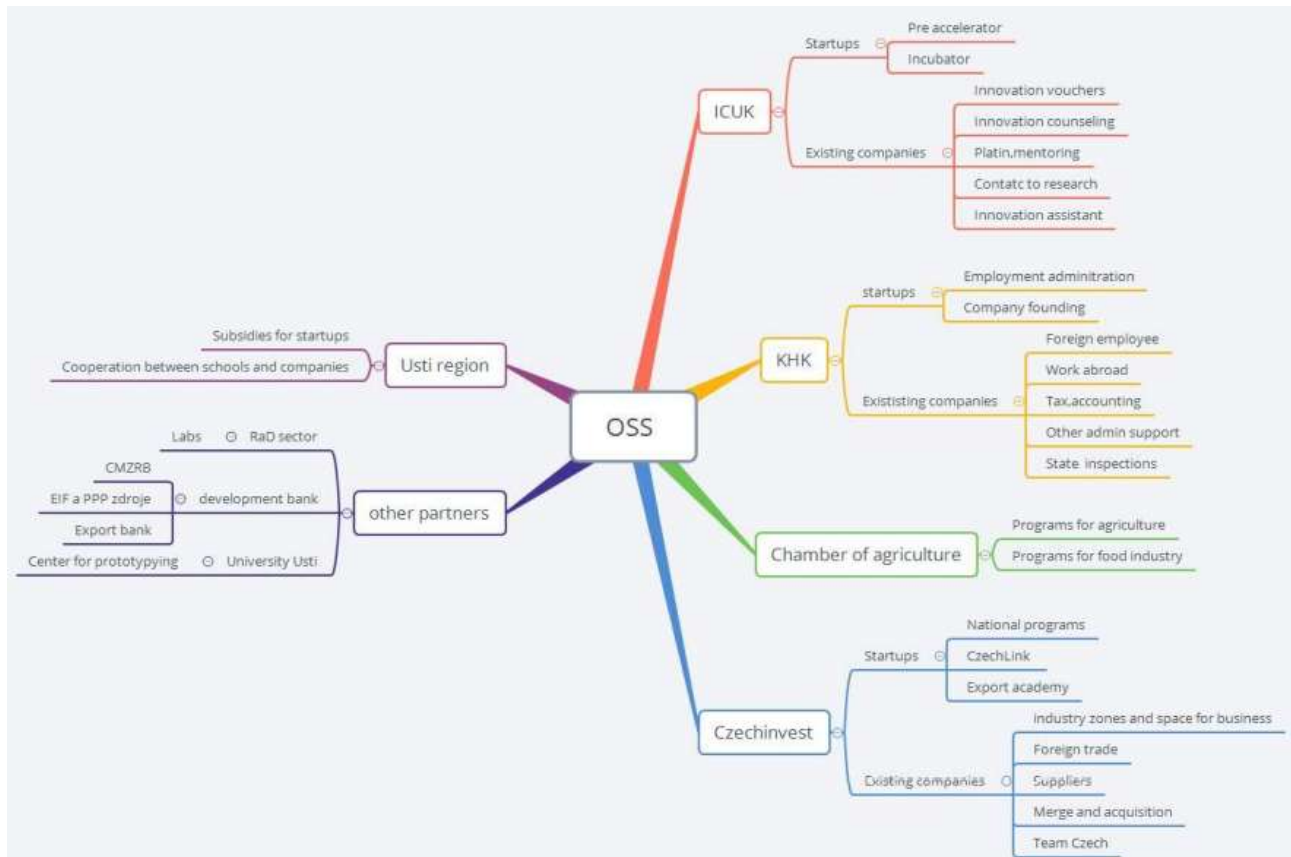
Planned activities:

- Regular updates of webpage of Regional Information Hub
- Trend mapping for smaller companies
- Sending out newsletters
- Consultation services
- Meeting with stakeholders

Website of Regional Information Hub was created as a subsite of Pannon Novum website in November 2021. Further development of the microsite in 2022 is planned based on the Information Hub – One stop shop model – Ústí region case study.

One stop shop model (OSS) is a website service completed with services provided by phone and physical consulting (face to face) with the possibility to take off the information over the Twitter channel, newsletter and social networks (Facebook, LinkedIn). The services focuses on providing information from the public administration towards the businesses to strengthen the stability and growth of companies in the region, attract other companies and qualified labour into the region. The target is not to provide services to the businesses directly. The service informs which tools provided by the public administration (partners, stakeholders), may a company use to address its issue.

Model of Services Clustered in OSS, Ústí region, project PURE COSMOS, Interreg Europe



The model of services provided by OSS is based on regional partners (stakeholders) communication. The data available to the OSS contact points (OSS consultants) will consist of:

- National and regional datas (for example the databases, national programmes, education and human resources)
- Description of services (cards of services) provided by the regional institutions, for example services of the territorial chamber of commerce and industry, universities, digital competence centres, research and innovation centres, the Pact of Employment
- The cards of services provided by the national partners (for example IFKA, the programmes of financial support, HEPA export suport, HIPA investment support etc.)
- The cards of multinational services (for example interconnection with the European Enterprise Network - EEN).

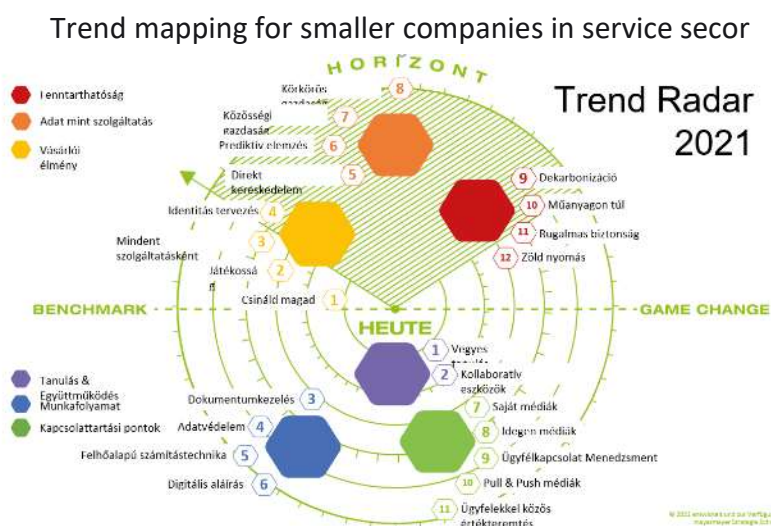
The data will be provided in the format of the Card of Services containing this information:

- Basic description of services
- Provider
- Regional availability of the service
- Services costs for the companies
- KPIs, quality indicators of the service provided
- Contacts.

The cards of services are available to the OSS consultant's to be able to "navigate" the entity interested to contact an actual service provider.

More information on the Ústí model can be read in the annex 7.2.

Pannon Novum conducts **trend research** with Austrian partners link with digitization (cloud computing, gamification, etc.) and general trends (employment, knowledge society, market and consumption). Trends will be designed and displayed in an attractive digital form both in Hungarian and Austrian language placed on the website www.trendig.info to make it easy for smaller businesses to understand.



Source: www.trendig.info, IRS GmbH and Pannon Novum, INTERREG VA AT-HU TRENDIG project

Publication of weekly **newsletter** including also relevant news and events related to regional innovation ecosystem and industry 4.0.

Consultations organized online or face to face based on the client request. The Contact Points, located in all 3 counties of West Transdanubia region, at the offices of Pannon Novum and Chambers of commerce and industry, provide information on Industry 4.0: EU and national funds, subsidies for startups and development, loans for innovation, educational and training offer, information about regional and national policies, infrastructure in West Transdanubia and in neighbouring regions, R&D capacities and projects in West Transdanubia, knowledge agents in the region, Digital Innovation Hub, events, conferences.

Expected impact

Improved coordination mechanism/ approach in the regional innovation ecosystem related to industry 4.0

Increased coordination role of Pannon Novum contributes to the diffusion of Industry 4.0 technologies and their uptake in West Transdanubia region

Increased level of digitalization of Public Administration services for businesses and civil society

Improved dissemination of (public) research services for businesses

Increased propensity of companies to innovate through collaboration with others

Improved "digital culture" in business and civil society

Link to existing strategy

The action has direct link to S3 Strategy for Hungary 2021-2027:

- Objectives of the Priority axis "Digitization of the economy":
 - ✓ Facilitating the digitization of micro, small and medium-sized enterprises and the spread of digital solutions
 - ✓ Encourage cooperation between different sectors based on the use of digital tools

Players involved

Involved stakeholders are Pannon Novum cooperation with the chambers of commerce and industry.

Financial sources

Defined costs will be funded by ERDF (TRENDIG project, Interreg V-A AT-HU) and own contributions of Pannon Novum.

Milestones and monitoring indicators

The expected figures for the defined indicators are as follows in 2022:

- ✓ Updated website of InfoHUB: 1
- ✓ Maintained website trendig.info incl. trend mapping: 1
- ✓ Number of sent out newsletters: 48
- ✓ Applied services by contact points: 5
- ✓ Number of companies that use services of contact points: 50

3.2. Action 2: Expanding industry 4.0 knowledge in vocational training and higher education

Background and objectives

In Hungary, just like in many European regions, outdated and insufficient number of skilled workers or too general knowledge can be observed. The necessary task of the stakeholders is to strengthen more positive image of VET (vocational education and training), especially from the point of view of using entirely new technologies (robotics, virtual and augmented reality, elements of gamification and others). The action aims at bridging the GAP between industry and education. Generation Z and Alfa has crucial role in digital transformation towards SMEs. Goal of the action is to develop skills and capabilities of students for teamwork, problem solving, creative thinking, open mindset.

Action

Pannon Novum organized workshop for students aged 12-18 in the ECOS4IN WPT3 pilot phase to discover and learn playfully in I4.0 digital and technological world. Students and teachers could increase their skills and competences in an inspiring environment where they could not only see but also try robots, modern tools or even real industrial machines that is important in terms of a successful future workforce.



Source: Pilot testing of Regional Information Hub – Educational activities, ECOS4IN project, Pannon Novum, 2021

Based on the discussions with regional stakeholders, evaluation of the pilots and gained knowledge from ECOS4IN project partners, minor modifications on the pilot action were identified. The expansion of the target group is planned with the university students. Active involvement of companies to identify project task for the participants.

Planned activities:

- Organizing interactive workshops for students
- Involvement of professionals with market experience in education

Lessons learnt from pilot action regarding the organisation and implementation of the workshops:

- Duration: 2-4 hours
- Number of participants: 14-18 students
- Appropriate time for organizing the workshop: career day in the primary schools, during the graduation break in secondary schools or in summer camps
- Inspiring story-tellings (minimize ppt performance)
- Focusing on gaining experiences, making take-away gifts
- Customized topic and content of the workshop depends on the profession/study of the participants
- Topics: Robot programming, 3D design, 3D printing, laser design, laser cutting, laser engraving., etc.
- Guidelines for schools and teachers for preparation of similar workshops:
<https://www.interreg-athu.eu/hu/femcoopplus/projekt-eredmenyek/>

Expected impact

Increased skills and competences in problem solving, teamwork, creative thinking, open mindset.

One step forward to applying digital technologies.

Training and sensitizing the professionals of the future by introducing new technologies, planting small germs/sprouts in their heads, and later spreading various digitization and automation solutions in the SME sector with their employment.

Link to existing strategy

The action has direct link to S3 Strategy for Hungary 2021-2027:

- Objectives of the Priority axis “Training and education”:
 - ✓ Providing skilled labour to SMEs, increasing labour productivity
 - ✓ Encourage cooperation between vocational training, higher education, business actors and the public sector to train a workforce that meets the needs of the local economy and to strengthen innovation attitudes.
- Policy instrument: Strengthening the knowledge flow in the innovation ecosystem/ Encouraging cooperation between RDI actors
 - ✓ Planned government action: Involvement of professionals with market experience in education

The action has direct link to National Digitization Strategy:

- ✓ Instrument belongs to the Priority 3 - Digital competences. Supporting the structural change in education needed to develop digital competence/ Expanding industry 4.0 knowledge in vocational training and higher education
- ✓ Specific objective: Increase the digital competence of enterprises, the integration of digital technology and encouraging the development and uptake of innovative digital solutions

Involved players

Involved stakeholders are Technics Playground 4.0 Training Centre, Mobilis Science Centre, Mobility Digital Experience Centre, am-LAB in Szombathely (Digital Innovation Hub), vocational training centres.

Financial sources

New project are planned financed by ERDF and Human Resource Development Operational Program Plus for Hungary 2021-2027 and/or Digital Renewal Operational Program Plus for Hungary 2021-2027. Private sponsors.

Milestones and monitoring indicators

The expected figures for the defined indicators are as follows – depends on the project budget (smaller project budget):

- ✓ Number of involved companies per semester: 6
- ✓ Number of involved teachers per semester: 15
- ✓ Number of involved students per semester: 180
- ✓ Organized workshops per semester: 12

3.3. Action 3: Supporting cooperations between the actors of innovation ecosystem related to I4.0

Background and objectives

One of the main weaknesses was identified during SWOT analysis that there is low propensity of companies to innovate through collaboration with others. The communication of experts and users should be supported on B2B bases (matchmaking, speed dating) incl. networking with experts of different areas of „core technologies“ and different sectors. This action aims to support the communication and small scale cooperation between experts (IT service providers) and users (SMEs). Bridging the GAP between research and industry. ECOS4IN project provided a preparatory phase for the development of new co-operation formats and tools among the actors of innovation ecosystem. Expert database, innovation voucher concept, and new project proposal was developed.

The use of innovation vouchers has a long history in several European regions, but in many cases the results and impact are lower than expected. Leading regions in the application of vouchers have identified success factors that need to be taken into account. In Finland, in recent years, cluster-based economic development policy has taken a new turn thanks to modern IT technologies. The design, implementation and monitoring of policy tools and measures are being relied on new infocommunication bases, so-called open digital platforms.

The first science and technology park in our region, next to the campus area of Szechenyi Istvan University of Győr, has entered to the implementation phase. Delegation of Szechenyi Istvan University, Ministry for Innovation and Technology and INNONET Innovation and Technology Centre expressed its interest to take part in the study visit of Upper Austria. Unfortunately due to the COVID pandemic situation, on-site study visit in Softwarepark Hagenberg and JKU-Johannes Kepler University Science Park in Linz was cancelled.

Action

Three main sub-actions were defined to intensify the cooperation between the actors of innovation ecosystem, research institutions and companies:

- Organizing ***Digithons*** (brainstorming workshops) and webinars between IT service providers and users (SMEs)
- Pilot implementation of the elaborated Concept for ***distribution of Innovation Voucher by utilizing a digital platform*** in Hungary
- ***Inspiring and feeding the concept and service portfolio development of Science Park in Győr*** by Austrian good practices (Softwarepark Hagenberg, Center for Smart Production, Mechatronics Centre of Linz)

Conceptualisation of new cooperation model and format (in a multidisciplinary form, involving players from different fields such as enterprise, expert, IT service provider and technology

suppliers, start-ups, scientific units, etc.) that helps smaller companies in rethinking and developing their products and services and support the long-term co-operation among them using the opportunities of digitization.

Organizing so called “**Digithons**” similar as Hackathon that means **workshops** in 2-3 hours with 12-16 participants coming from different areas in order to come up as many feasible ideas as possible. The plan is to put more focus on smaller companies, service sector, start-ups and on B2B way. Events are planned both online and face-to-face provide opportunity for networking.

Tampere region has a success story how an open and market-based **innovation voucher system** works in practice, **utilizing a digital platform**. Based on the digital platform, it is possible to create a dynamic process reacting to companies’ innovation needs and build a co-operative process among the companies applying voucher, service providers and managers of the voucher system.

In the ECOS4IN WPT3 pilot phase, a concept development took place how could be pilot implemented the innovation voucher system utilizing a digital platform first at regional level in West Transdanubia.

The study presents the use of the innovation voucher as a tool in Europe, summarizes the Hungarian experience so far, and then develops a pilot project concept for the introduction of the distribution of innovation vouchers via the digital platform in Hungary based on European good practices and case study of Finnish Business Tampere Innovation Voucher. The benefits of digitalisation may once again make the innovation voucher scheme attractive in Hungary.



Targeted action is to prepare and start the pilot implementation of this kind of digital innovation voucher in West Transdanubia/Hungary.

Experiences and good practices come from ECOS4IN partner regions can contribute to the **development** of a well-established **service portfolio provided by Science Park of Gyoer**.

We can read in the ECOS4IN deliverable D.T.1.2.2 „Existing Tools and Best Practices” created by University of Veneto that Science Park/Hub and Falbalbs are physical fundamental in allowing the contact and experimentation of novel technologies by local ecosystems. First, they represent spaces, such as in the case of Fablabs, where innovators, researchers and entrepreneurs might have productive encounters and might be contaminated by different experiences, ideas and expertise. Second, they have a fundamental role for regions like those represented in the project: being populated eminently by small and medium-sized enterprises, these regions

required shared facilities and “local public goods” (laboratories, conference rooms) that lower the cost of experimentation of novel technologies.

Short descriptions of relevant good practices can be found in the chapter of 2.3 “*Inspirations, ideas and best practices from ECOS4IN partner regions*”:

- 1) FabLab Venezia
- 2) Hackability – Digital fabrication
- 3) Softwarepark Hagenberg – The smart synergy for your success
- 4) Linz Center of Mechatronics (LCM) Ltd.
- 5) Center of Excellence for Smart Production – University of Applied Sciences Upper Austria

Expected impact

Thanks to the new contacts between the actors of innovation ecosystem, the number of project cooperations between companies and public research institutes will increase. Developed new tools and services contribute that more and more entrepreneurs adopt new modern technologies and digital solutions. Increased propensity of companies to innovate through collaboration with others.

Link to existing strategy

The action has direct link to S3 Strategy for Hungary 2021-2027:

- Objectives of the Priority axis “Digitization of the economy”:
 - ✓ Facilitating the digitization of micro, small and medium-sized enterprises and the spread of digital solutions
 - ✓ Encourage cooperation between different sectors based on the use of digital tools
- Policy instrument: Strengthening the knowledge flow in the innovation ecosystem/ Encouraging cooperation between RDI actors
- Policy instrument: Strengthening the knowledge flow in the innovation ecosystem/ Strengthening the physical infrastructure of the innovation ecosystem.
 - ✓ Planned government action: Establishment and operation of a Science and Innovation Park network)

The action has direct link to RDI Strategy for Hungary 2021-2030:

- 1st overall aim of the Strategy - Knowledge production:
 - ✓ Knowledge-creating collaborations in higher education and research institutes with external actors
 - ✓ Promotion of research and innovation activities of enterprises

Players involved

Involved stakeholders are Chamber of commerce and industry of Vas and Győr-Ménfőcsanak-Sopron county, Foundation of Zala county for enterprise promotion, Szechenyi Istvan University

Financial sources

On the one hand, defiend costs will be funded by ERDF (TRENDIG project, Interreg V-A AT-HU). In addition, new projects are planned financed by National Research, Development and Innovation Fund and Digital Renewal Operational Program Plus for Hungary 2021-2027.

Milestones and monitoring indicators

The expected figures for the defined indicators are as follows (in 2022):

- ✓ Number of organized Digithon workshops: 8
- ✓ Number of regional SMEs participated in the Digithon workshops: 40
- ✓ Number of research institutions participated in the Digithon workshops: 8
- ✓ Number of IT solution providers/start-ups participated in the Digithon workshops: 10
- ✓ Number of established cooperations between the actors: 6
- ✓ Submitted project proposal for pilot testing of innovation voucher system utilizing a digital platform: 1
- ✓ On-site study visit of Upper Austria by the Hungarian delegation OR Delivering the collection of ECOS4IN good practices for developing service portfolio of Sience Park in Győr: 1

4. Indicator overview of Western Transdanubian Action Plan

Action	Indicator	Source	Target value
Action 1	Updated website of InfoHUB	Pannon Novum	1
	Maintained website trendig.info incl. trend mapping	Pannon Novum	1
	Number of sent out newsletters per year	Pannon Novum	48
	Applied services by contact points	Pannon Novum and CCI for Vas county	5
	Number of companies that use services of contact points per year	Pannon Novum and CCI for Vas county	50
Action 2	Number of involved companies per semester	Pannon Novum	6
	Number of involved teachers per semester	Pannon Novum and relevant stakeholder	15
	Number of involved students per semester	Pannon Novum and relevant stakeholder	180
	Organized workshops per semester	Pannon Novum and relevant stakeholder	12
Action 3	Number of organized Digithon workshops in 2022	Pannon Novum and TRENDIG partners	8
	Number of regional SMEs participated in the Digithon workshops	Pannon Novum and TRENDIG partners	40
	Number of research institutions participated in the Digithon workshops	Pannon Novum and TRENDIG partners	8
	Number of IT solution providers/start-ups	Pannon Novum and TRENDIG partners	10

	participated in the Digithon workshops		
	Number of established cooperations between the actors	Pannon Novum	6
	Submitted project proposal for pilot testing of innovation voucher system utilizing a digital platform	Pannon Novum	1
	On-site study visit OR delivering the collection of ECOS4IN good practices for developing service portfolio of Sience Park in Gyöer	Pannon Novum	1

5. Declaration of intent

On behalf of Pannon Novum Non-profit Ltd., the undersigned, hereby declares, that this Action Plan designed in the frame of the ECOS4IN project for implementation of I4.0 in West Transdanubia will be considered in case of new service development of the company and when regional innovation strategies like RIS3 strategy will be revised in forthcoming years.

Date: 28 February 2022

Signature:



PANNON NOVUM
NYUGAT-DUNÁNTÚLI REGIONÁLIS
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.
9700 Szombathely, Berzsenyi Dániel tér 2.
Adószám: 14197280-2-18
Bank: 18203198-06017277-40010012

Daniel Magyar, Managing director

Pannon Novum West-Transdanubian Regional Innovation Non-profit Ltd.

Stamp of the organization:

6. Annex

6.1. References

S3 Strategy for Hungary 2021-2027, the Government of Hungary

Research, Development and Innovation Strategy for Hungary 2021-2030, Ministry for Innovation and Technology and NRDI Office

National digitization strategy for Hungary 2021-2030, Ministry for Innovation and Technology

ECOS4IN project website: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/ECOS4IN.html>

ECOS4IN D.T1.1.3 Report on existing infrastructure

ECOS4IN D.T1.2.2 Report of existing tools, best practice

ECOS4IN D.T1.2.3 Report- analyses of best practice outside region

ECOS4IN D.T2.1.2 Development of ECOS4IN model

ECOS4IN D.T2.2.1 Regional Analysis (SWOT) of West Transdanubia

ECOS4IN D.T2.2.4 Gap analysis of West Transdanubia

ECOS4IN D.T3.1.4 Outcomes and lessons learnt from the pilot testing of normal operation of Regional Information Hub/Contact Points

ECOS4IN D.T3.1.4 Study for innovation voucher system by utilizing a digital platform in Hungary (Study in original language: Innovációs utalványok digitális platformon keresztül történő elosztásának nyugat-dunántúli alkalmazhatósági vizsgálata)

ECOS4IN D.T3.3.3 Report on sustainability of contact points/information hubs

ECOS4IN D.T3.3.4 Contact points/information hubs sustainability plan

ECOS4IN D.T4.1.2 Action plan for implementation industry 4.0 model for regional innovation ecosystems

ECOS4IN D.T3.2.1 Study visit of partner regions. Presentations from online study visit of Veneto, Upper Austria and Ústi region

ECOS4IN – Minutes of Regional stakeholder meetings

Playbook of Innovation Voucher – Digital open for company growth, 2018, Business Tampere

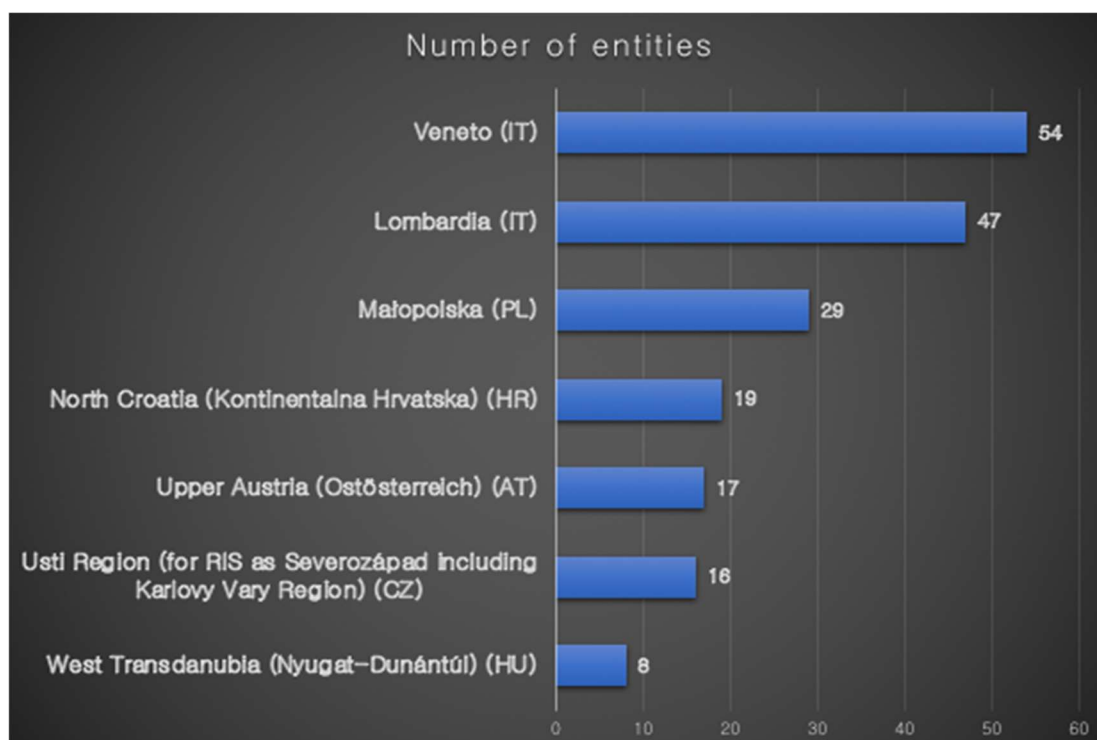
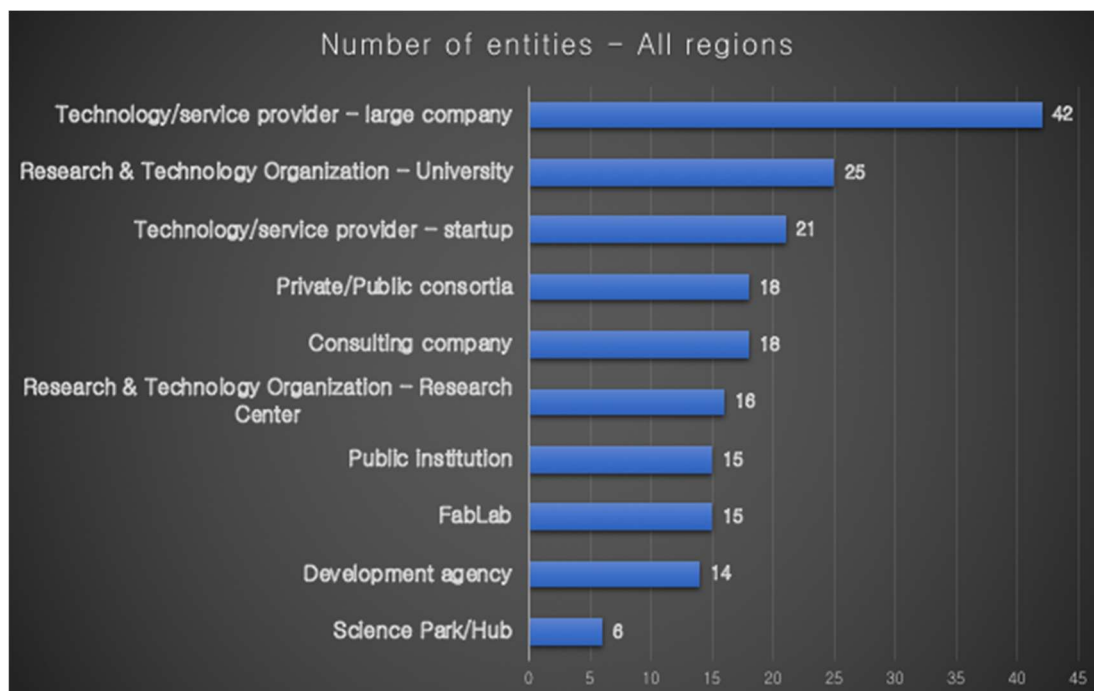
Innovation Voucher impact assessment, 4FRONT, 2018

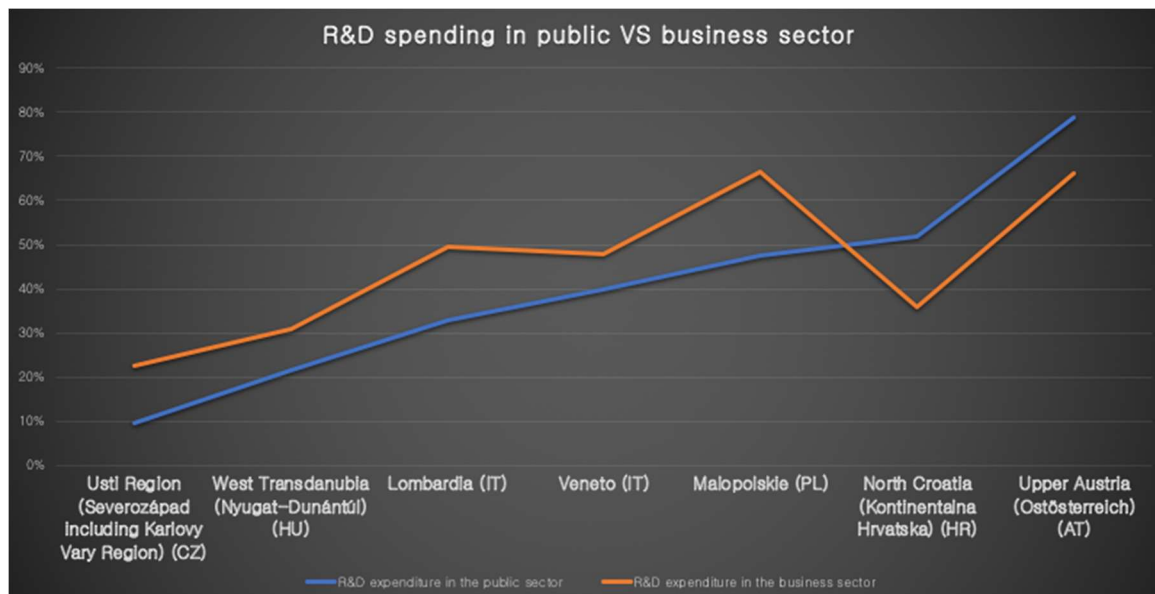
INTERREG V-A AT-HU TRENDIG project website: <https://trendig.info/>

INTERREG V-A AT-HU Femcoop PLUS website: <https://www.interreg-athu.eu/hu/femcoopplus/>

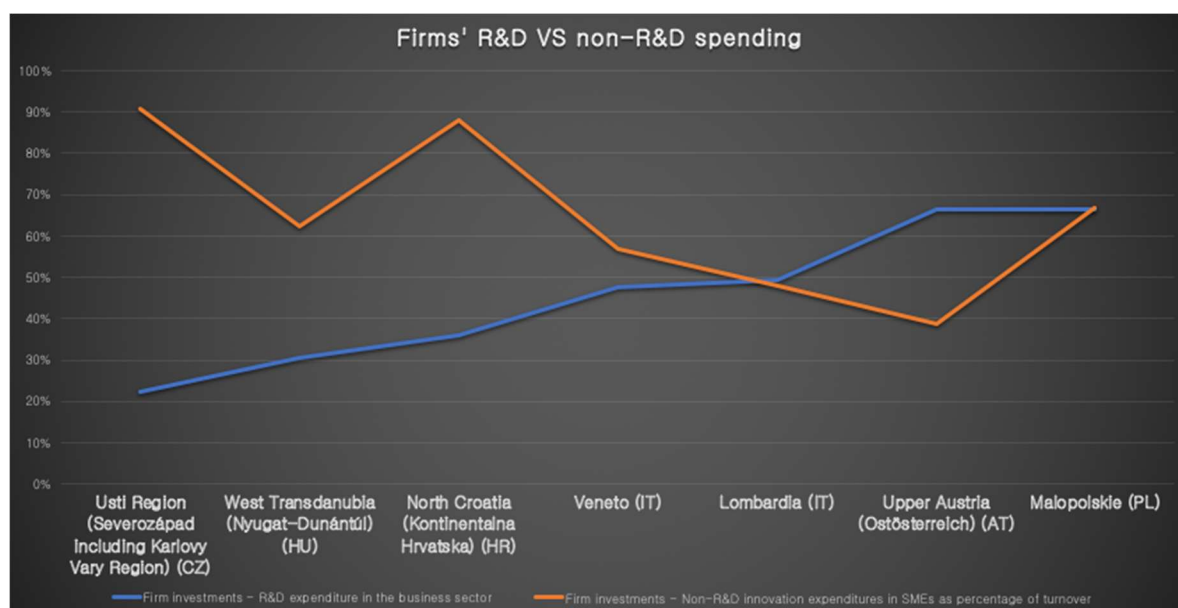
6.2. Some information from ECOS4IN Knowledge Base

WP leader: University of Veneto

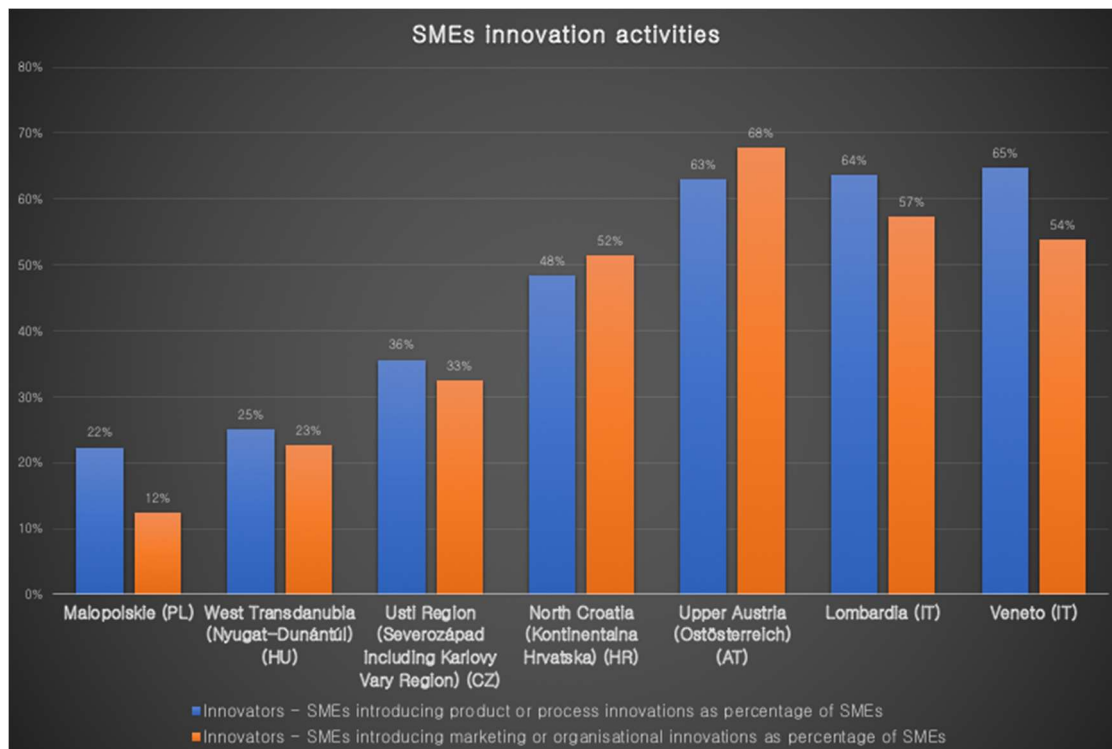




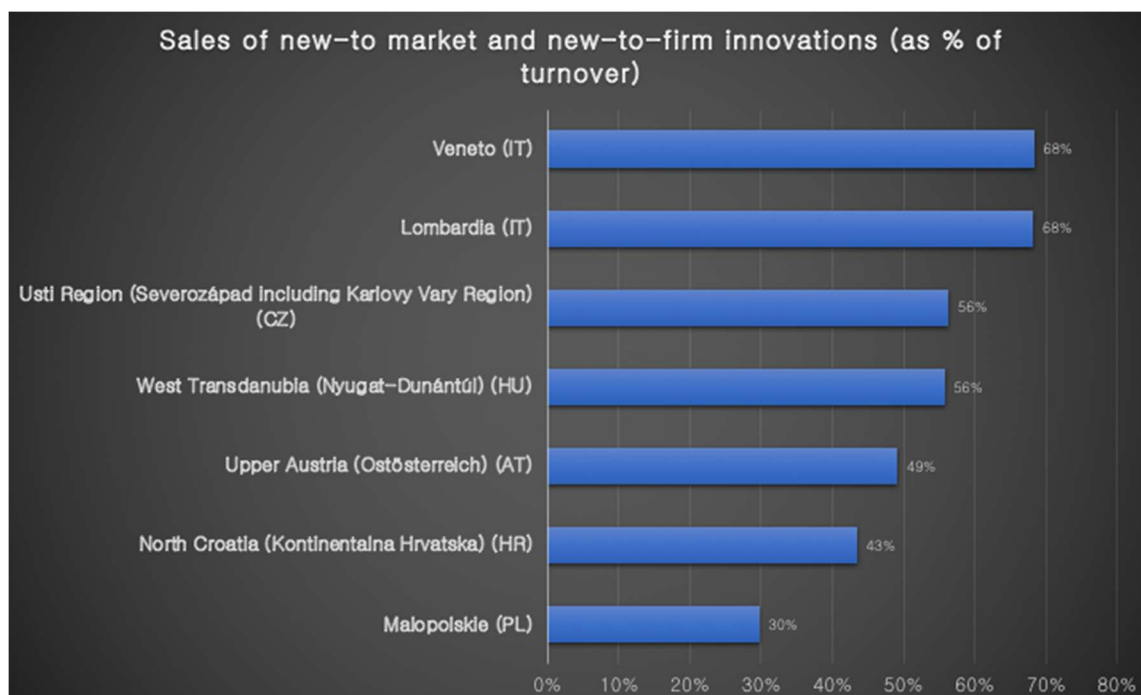
Data as of 2019. Source: RIS. (Numerator: All R&D expenditures in the government sector and the higher education sector (HERD) OR in the business sector / Denominator: Regional Gross Domestic Product.)



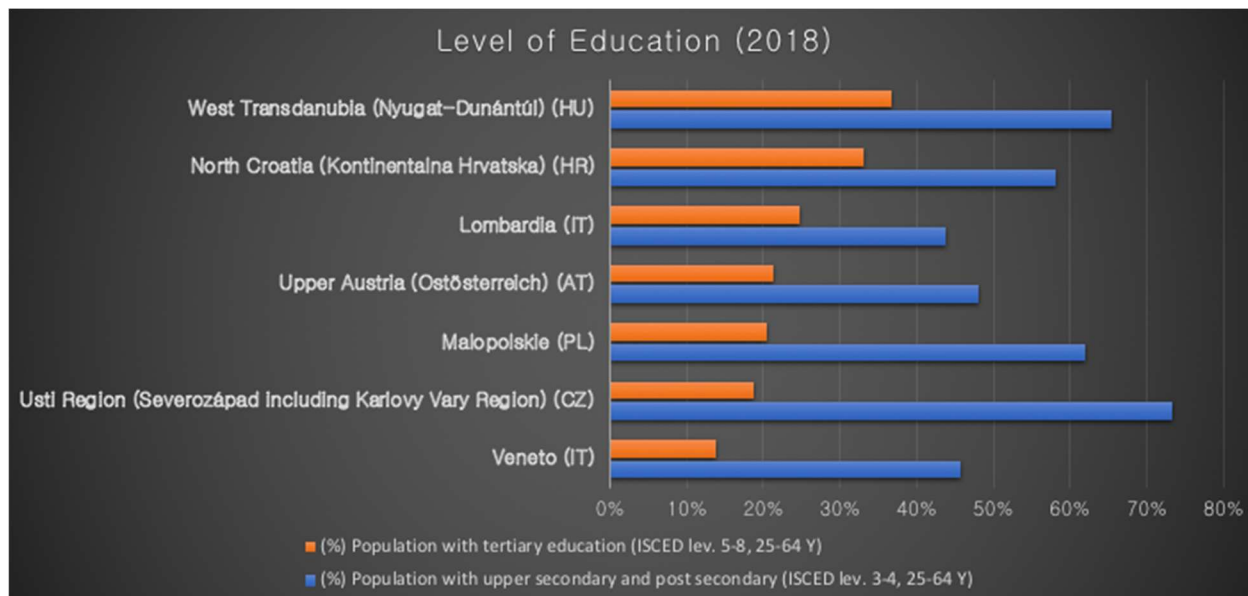
Data as of 2019. Source: RIS. (Numerator: Sum of R&D OR total innovation expenditure for SMEs, excluding intramural and extramural R&D expenditures / Denominator: Total turnover for SMEs.)



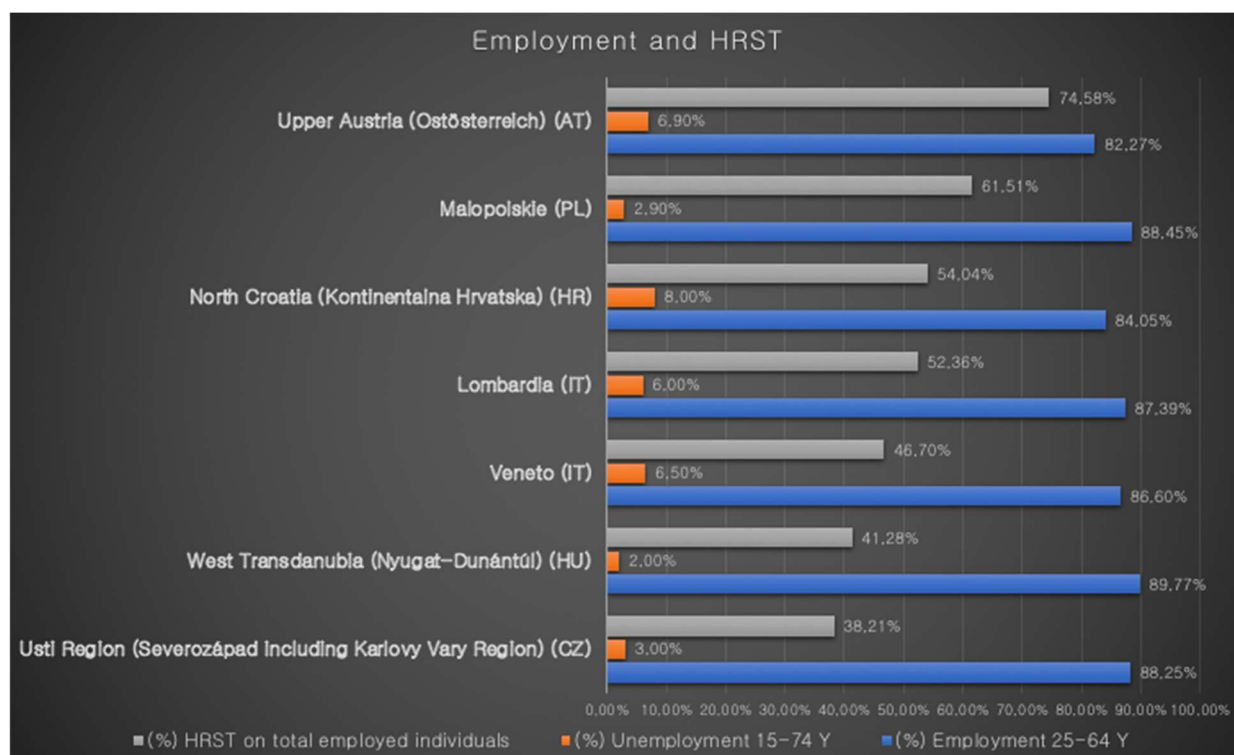
Data as of 2019. Source: RIS. (Numerator: Number of SMEs that introduced a new product/process/market/organizational innovation to one of their markets / Denominator: Total number of SMEs.)



Data as of 2019. Source: RIS. (Numerator: Sum of total turnover of new or significantly improved products for SMEs / Denominator: Total turnover for SMEs)



Source: Eurostat, Population aged 25-64 by educational attainment level, sex and NUTS 2 regions (%) [edat_ifse_04]

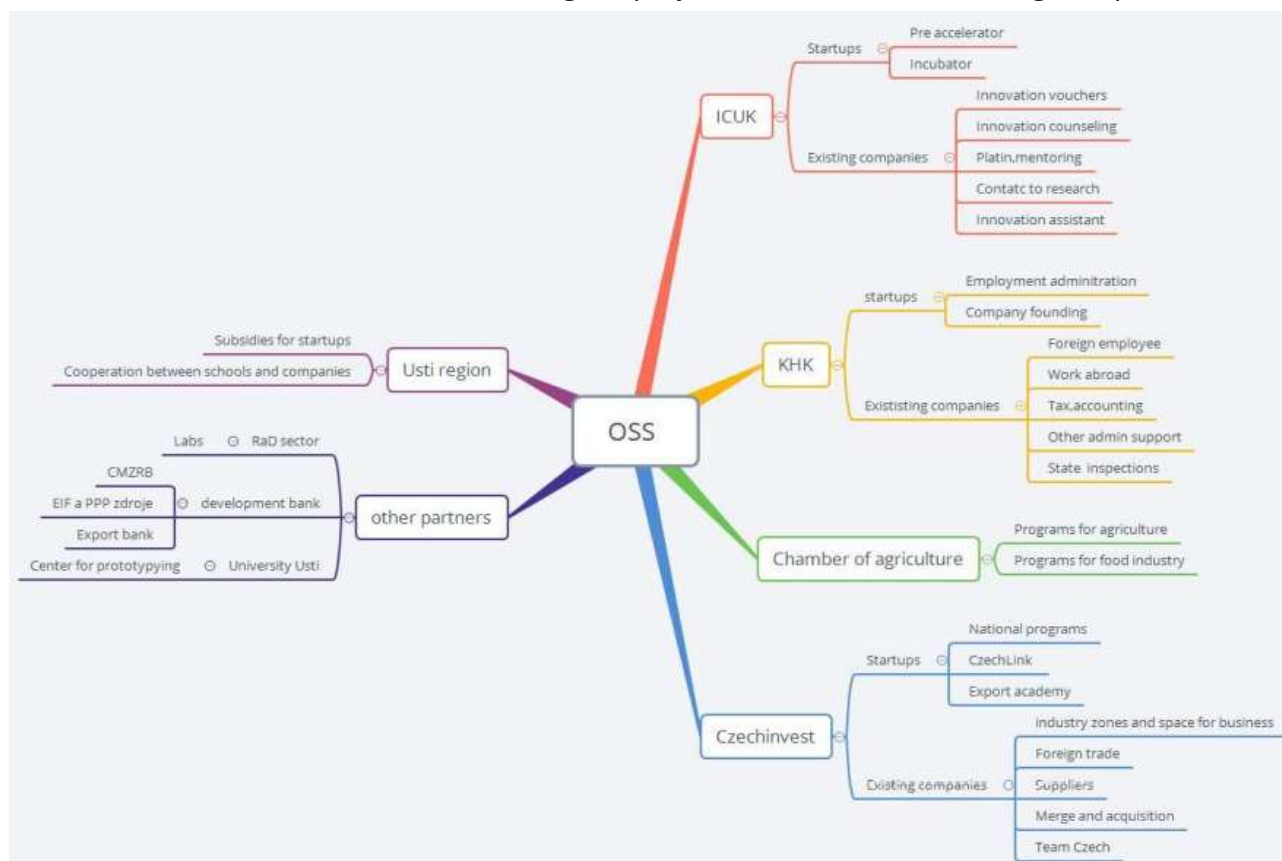


Source: Eurostat, Employment/Unemployment by sex, age, educational attainment level and NUTS 2 regions (1 000), HRST by category and NUTS 2 regions

6.3. Information Hub – One stop shop model – Ústí region case study

One stop shop model (OSS) is a website service completed with services provided by phone and physical consulting (face to face, F2F) with the possibility to take off the information over the Twitter channel, newsletter and social networks (Facebook, LinkedIn). The services focuses on providing information from the public administration towards the businesses to strengthen the stability and growth of companies in the region, attract other companies and qualified labour into the region. The target is not to provide services to the businesses directly. The service informs which tools provided by the public administration (partners, stakeholders), may a company use to address its issue.

Model of Services Clustered in OSS, Ústí region, project PURE COSMOS, Interreg Europe



The model of services provided by OSS is based on regional partners (stakeholders) communication. The data available to the OSS contact points (OSS consultants) will consist of:

- Ústí Region data (for example the database of brownfields, regional programmes, education and human resources), including data which are already available on the other websites of the Ústí Region.
- Description of services (cards of services) provided by the regional institutions, for example services of the Regional Chamber of Commerce (KHK), regional branch of CzechInvest, Innovation center Ústí region (ICUK) and the Pact of Employment.

- g) The cards of services provided by the national partners (for example CzechInvest, the programmes of financial support, MPO export support etc.)
- h) The cards of multinational services (for example interconnection with the European Enterprise Network - EEN).

The data will be provided in the format of the Card of Services containing this information:

- g) Basic description of services
- h) Provider
- i) Regional availability of the service
- j) Services costs for the companies
- k) KPIs, quality indicators of the service provided
- l) Contacts The cards of services are available to the OSS consultant's to be able to "navigate" the entity interested to contact an actual service provider.

Target Groups

Entrepreneurs in the region, specific focus on:

- Start-up companies
- Innovative growth companies with higher added value
- Other parties interested in the information in compliance with the target group of services
- The companies, that are outside the region which could establish branches, cooperation relations etc. in the region.

"One Stop Shop,, organisational issues

Ústí Region, Department of Industry, Human Resources and Enterprising Support, is the OSS coordinator. The service providers are partners described earlier. Designated employees of the Ústí Region, in total 6 persons, will act as the OSS contact points.

The services will be divided into two parts from the organization and ICT solution perspective.

User interface – front end:

- Websites, the service will be operated on the websites of the Regional Permanent Conference of the Ústí Region
- Personal consultancy
- Call centre
- Chat application
- Workshops and meetings.

Service background – Back end:

- Coordination of services controlled by a joint committee of the Ústí Region and the stakeholders
- Service development – stakeholders
- Share database of information (CRM)
- Evaluation of the service quality provided (QA, quality assurance).

Other IT services may be assigned to the portal which will serve for searching information and public service provision:

- a) Feedback of the business sphere to various types of services (Google docs, tools for opinion poll of the Monkey Survey type)
- b) Data collection on the regional companies, for example using text mining (J. E. Purkyně University in Ústí nad Labem and others)
- c) Link with the open data which the cities and the Ústí Region has (smart region/city).

6.4. Best practices outside ECOS4IN regions

Advanced Manufacturing Digital Innovation Hub

The one-stop-shop center provides business enterprises with up-to-date information, expert assistance and access to technology for testing digital innovations. It also helps to carry out and conduct experiments with products, processes or business models.

The Hub seeks significant changes in the field of digitizing industry in Lithuanian companies, thus increasing their competitiveness and added value.

Services:

- Access to the centers of competences
- The heart of the innovation ecosystem
- Mediation services
- Aid for funding
- Education, training and consulting services

Stakeholders/clients: Start-up companies, SMEs (<250 employees), MidCaps (between €2-10 billion turnover), Large companies, multi-nationals.

More information: <http://intechcentras.lt/services/advanced-manufacturing-digital-innovation-hub/?lang=en>

Agro Space DIH

Lithuania Agro Space DIH is a non-profit regional focus network that brings together Lithuanian research, education, business and governmental institution organisations all aimed at fostering

cross-sectoral digital technology innovation. The main strategic objectives of the Agro Space DIH are to commence and develop public sector, business and scientific cooperation in the fields of agrofood and related fields digitalisation, agrospace and agroinnovation industry innovation and novice production process, material and technology development. These objectives are to help create added value, improve business and service processes and foster mutual communication between different actors involved in the process, initiate development of new products, improve quality assurance and to participate in EU and national programmes.

Stakeholders/Clients: governmental institutions, clusters, industry & business associations and science & technology parks

Success Stories/references: Automatic Universal Adaptive Robotizable Digital Technological Devices, Control of farms operational processes, Efficient Technologies And Processes For Biogas And Biomethane Production.

More information: <http://www.vpva.lt/agrospacedih/>

Center Digitisation District Böblingen (ZD.BB)

The Center Digitisation District Böblingen (ZD.BB) is the central consulting and transfer office for all companies, especially for SMEs with a geographical focus in the district of Böblingen. The ZD.BB does not pursue commercial goals and is a non-profit organisation.

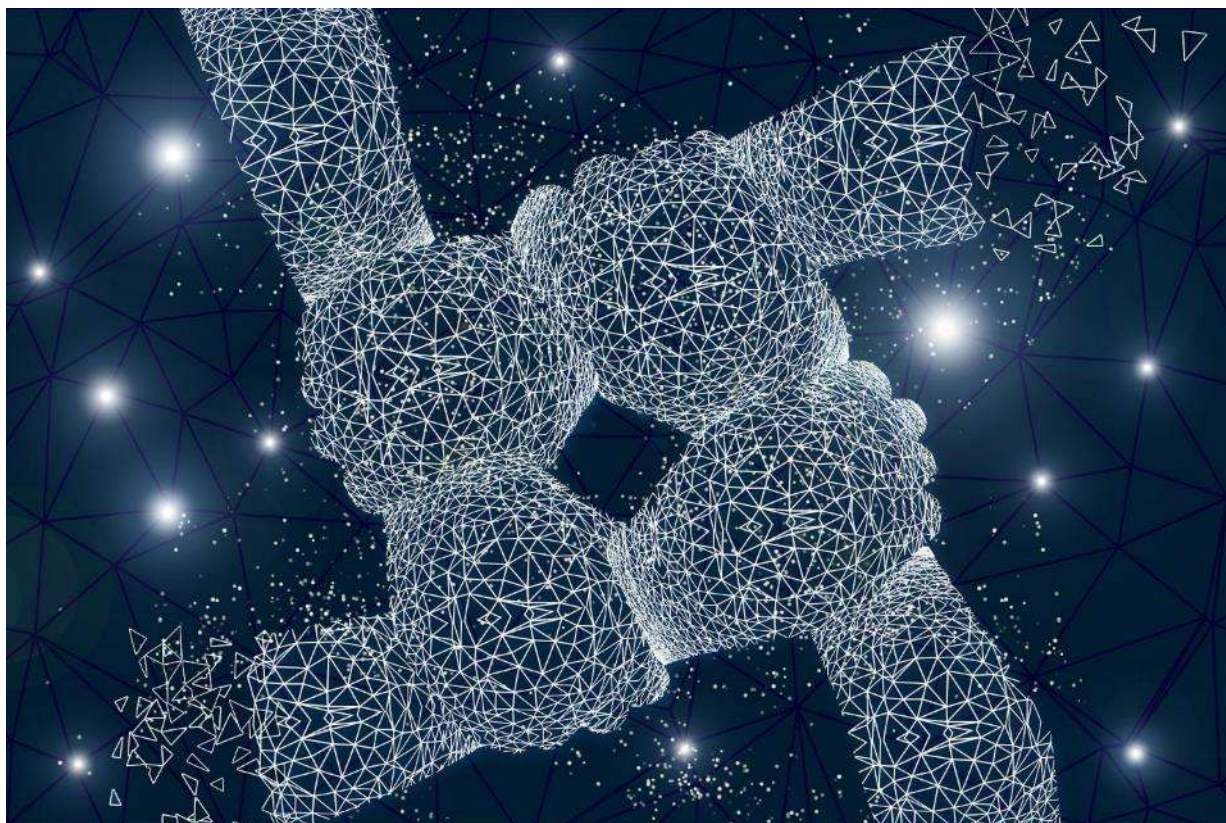
Stakeholders/clients: Herman Hollerith Zentrum, Hochschule Reutlingen, Landratsamt Böblingen, Softwarezentrum Böblingen/Sindelfingen, Coworking Space für Herrenberg.

Core goals are:

- Create transparency regarding digital technologies and their application
- Transfer of current research results in SMEs
- Methodologically supported development of digital business models
- Development of further education concepts and curricula
- Building expertise in SMEs to shape the digital transformation

More information: <https://www.zd-bb.de>

ECOS4IN CSELEKVÉSI TERV AZ IPAR 4.0 MEGVALÓSÍTÁSÁÉRT NYUGAT-DUNÁNTÚLON



CE1393 ECOS4IN – D.T4.2.3 VÉGLEGES CSELEKVÉSI TERV AZ EGYES RÉGIÓK SZÁMÁRA

2022. FEBRUÁR

Tartalom

1. Bevezetés	2
2. A regionális akcióterv háttere	3
2.1. A nyugat-dunántúli régió ökoszisztémájának általános áttekintése	3
2.2. Értékelés, mi hiányzik és mit kell fejleszteni (SWOT és GAP elemzés főbb megállapításai)	9
2.3. Inspirációk, ötletek és jó gyakorlatok az ECOS4IN partnerrégiókból	14
2.3.1. Jó gyakorlatok Veneto régióból	14
2.3.2. Jó gyakorlatok Felső-Ausztriából	18
3. Tevékenységek leírása	22
3.1. Első akció: A regionális információs központ irányítása - tájékoztatási és kommunikációs tevékenységek.....	23
3.2. Második akció: Az ipar 4.0 ismeretek bővítése a szakképzésben és a felsőoktatásban.....	27
3.3. Harmadik akció: Az I4.0-hoz kapcsolódó innovációs ökoszisztéma szereplői közötti együttműködések támogatása	30
4. A nyugat-dunántúli cselekvési terv mutatóinak áttekintése	34
5. Szándéknyilatkozat.....	36
6. Melléklet	37
6.1. Hivatkozások	37
6.2. Néhány információ az ECOS4IN Tudásbázisból	38
6.3. Információs központ - egyablakos modell - Ústí régió esettanulmánya	41
6.4. Legjobb gyakorlatok az ECOS4IN partnerrégiókon kívül	44

1. Bevezetés

Az Ipar 4.0 elkerülhetetlen forradalom, amely minden ipari ágazatot érint. Hatásai attól függenek, hogy a régiók készen állnak-e a változásokra való reagálásra és elfogadására. Az ECOS4IN projekthez hasonló transznacionális együttműködés segíthet a regionális innovációs kapacitások megerősítésében és a résztvevő európai régiók jövőre való felkészültségének növelésében.

Az ECOS4IN projekt elemezte az ipar 4.0 megvalósításának jelenlegi helyzetét, és létrehozta az "ECOS4IN tudásbázis" nevű eszközt, amelyet kísérleti projektekben teszteltek, mint az ipar 4.0-val kapcsolatos tudatosság növelésének alapvető információforrását.

A transznacionális együttműködés az ipar 4.0 ökoszisztéma-modellt a regionális feltételeknek és kontextusnak megfelelően alakította ki. Most van itt az ideje annak a regionális cselekvési tervnek a kidolgozásának, amely biztosítja a létrehozott regionális információs központ fenntarthatóságát, és releváns anyagot szolgáltat a regionális innovációs stratégiák felülvizsgálatához.

E dokumentum célja a Nyugat-dunántúli régió cselekvési tervének meghatározása. A cselekvési terv célja, hogy hozzájáruljon az ipar 4.0 megvalósításához a régióban és erősítse a Pannon Novum Nyugat-dunántúli Regionális Innovációs Nonprofit Kft. szerepét a regionális innovációs ökoszisztémában. Az elemzések, az I4.0 ökoszisztéma-modell, a SWOT- és a GAP-elemzés alapján három konkrét intézkedést dolgoztak ki, beleértve a végrehajtási lépéseket, az ütemtervet, az érintett érdekelt feleket és a finanszírozást a regionális kontextusnak megfelelően. Az első intézkedés a koordinációs tevékenységek megerősítésére és az ipar 4.0-val kapcsolatos információk terjesztésére irányul. A második intézkedés célja az ipar 4.0 ismeretek bővítése a szakképzésben és a felsőoktatásban. Végül a harmadik intézkedés a regionális innovációs ökoszisztéma szereplői közötti együttműködést támogatja. A Nyugat-Dunántúl meghatározott intézkedései közvetlen kapcsolódnak a Magyarország S3 Stratégiájához 2021-2027, a Nemzeti Digitalizációs Stratégiához 2021-2030 és a Magyarország Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégiájához 2021-2030.

A regionális információs központ kísérleti megvalósításából levont tanulságok, az ECOS4IN régiókban (Lombardia, Felső-Ausztria, Usti régió) tett tanulmányutak során tartott előadások és jó gyakorlatok, a transznacionális szakértői csoportok üléseinek tapasztalatcseréje mind hozzájárult a cselekvési terv kidolgozásához.

2. A regionális akcióterv háttere

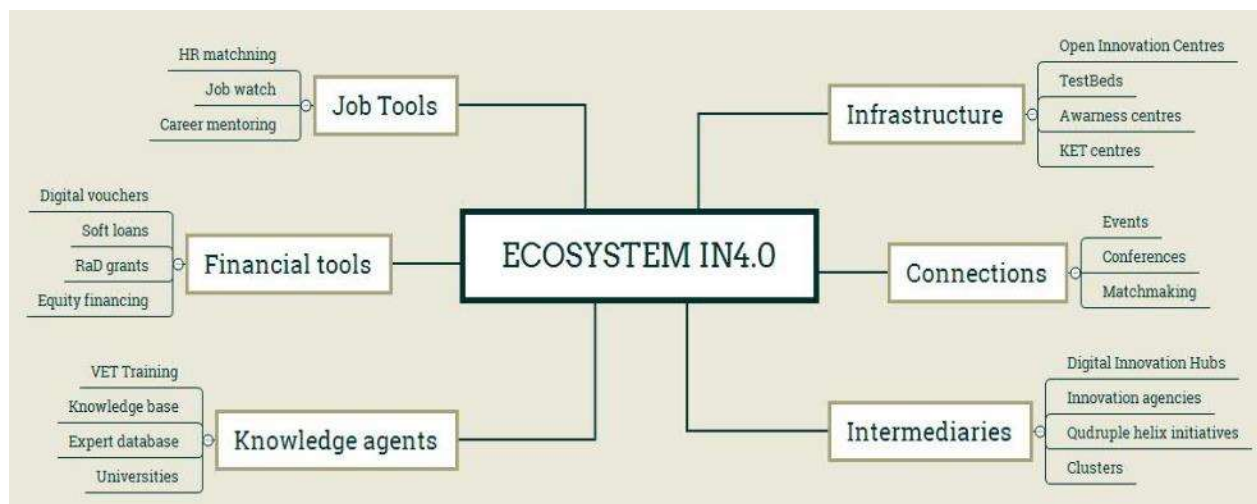
2.1. A nyugat-dunántúli régió ökoszisztémájának általános áttekintése

Közép-Európa nagyon heterogén terület, amely fejlett, jól működő innovációs rendszerekkel rendelkező régiókból áll, amelyeket a szereplők közötti erős kapcsolatok jellemeznek, valamint többnyire vidéki és perifériális régiókból, amelyeket a kutatás és fejlesztés alacsony szintje és az innovációs rendszeren belüli gyenge kapcsolatok jellemeznek. A régiók innovációs potenciáljának növelésére a tudásalapú ökoszisztémák fejlesztésében, a különböző szereplők közötti együttműködésben, a regionális, nemzeti és nemzetközi szintű tudáscsomópontok közötti kapcsolatok erősítésében rejlik lehetőség.

Természetesen ez nem egy mindenre alkalmazható modell, de segít felmérni, hogy mi hiányzik, mit kell fejleszteni, és mi az, amit jó lenne, ha megvalósítanánk. A hiányosságokat azonosítani lehet, és a javításra irányuló intézkedéseket lehet levezetni.

Az ökoszisztéma-modell segít bemutatni, hogy milyen típusú intézkedéseket lehetne támogatni a régiókban. Kommunikációs eszköz az innováció diffúziójának leírására a kutatástól az új, versenyképes termékekig. (ECOS4IN D.T.4.1.2 A Transznacionális akcióterv koncepciója)

Az ipar 4.0 ökoszisztéma modellje



Forrás: ECOS4IN D.T2.1.2 – Az ECOS4IN modell fejlesztése

A modell hat fő részre oszlik:

- 1) A technológiai területek (tárgyak internete, kiberbiztonság, robotika stb.) szerint felosztott **közös infrastruktúrák**, amelyek kutatási, tesztelési, oktatási és promóciós központokat foglalnak magukban. 2. Speciális szerepjáték a digitalizáció elkülönített ágaira összpontosító részek (a digitalizáció mint KET, key enabling technology, kulcsfontosságú alaptermék).

- 2) **Összekötő tevékenységek, konferenciák, szemináriumok** stb., amelyek feladata, hogy összekapcsolják a területen dolgozó emberek kritikus tömegét a potenciális felhasználókkal és más érdekelt felekkel (a négyes spirál keretében).
- 3) **Közvetítők** - a bevezetést és a hálózatépítést lehetővé tevő szervezetek, innovációs ügynökségek és különösen az Európai Bizottság által meghatározott digitális innovációs központok (DIH).
- 4) **Tudásközvetítők (tudásszolgáltatók)**, azaz egyetemek, kutatóközpontok, iskolák és vállalatok, amelyek jó képzett munkaerővel és szakértőkkel rendelkeznek. A közvetítők feladata az elkülönített ágazatok és funkciók (tervezés, bevezetés, képzés stb.) szakértői adatbázisának létrehozása.
- 5) **A pénzügyi eszközök** lefedik a vállalatok új megoldások fejlesztésére irányuló igényeit (tőkefinanszírozás, K+F támogatások), valamint a digitalizáció bevezetésének területét a vállalatoknál (digitalizációs utalványok, kedvezményes hitelek).
- 6) **Munkaerő-piaci eszközök** - a bevezetés, ha az ipar 4.0 alapvető hatással lesz a munkaerőre. Várható a szakosodott pozíciók iránti kereslet növekedése, ezeken több vállalat osztozik majd, továbbá a puha tudás fejlesztésének szükségessége (kommunikáció, megbeszélések), valamint az eddigi rutinműveleteket végző munkaerő átképzésének szükségessége az új munkaterületekre.

Az ECOS4IN projekt valamennyi partnere az Ipar 4.0 részletes elemzésén dolgozott. Mindegyik partner átfogó és kellően részletes vizsgálatot végzett a saját régiójában alkalmazott gazdasági és innovációs struktúráról, politikákról és az ipar 4.0-hoz kapcsolódó kezdeményezésekről és szereplőkről.

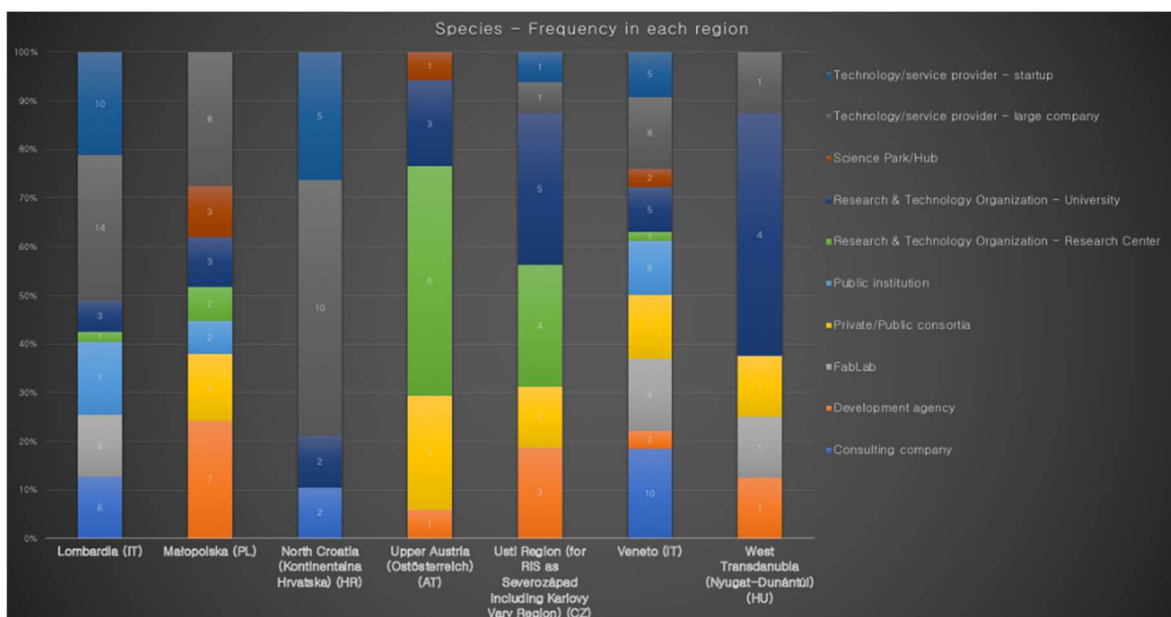
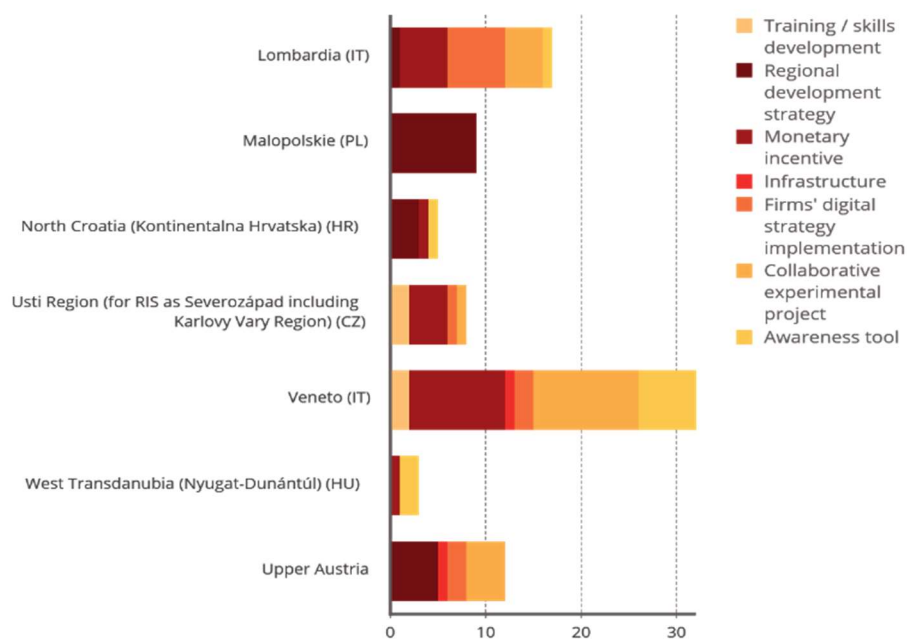
A felelős olasz partner, a veneziai Ca' Foscari Egyetem elkészítette és összefoglalta a regionális feltérképezést a projekt első fő kimeneteként, melyet ECOS4IN Tudásbázisként nevezett el. Az elemzés előzetes eredményeit a partnerek a 2019 decemberében Lengyelországban megrendezett második transznacionális szakértői csoporttalálkozón mutatták be és vitatták meg. Az elemzés eredményeként az 5.2. melléklet "*Néhány információ az ECOS4IN Tudásbázisból*" című részében található néhány infografika.

Közös erőfeszítéssel valamennyi partner több mint 240 szervezetet és közel 100 szakpolitikát azonosított 7 régióban. Az összes partner által azonosított, az Ipar 4.0 közép-európai megvalósítása szempontjából különösen fontos, és a partnerek régióiban jelenleg is aktív szervezetek közé tartoznak:

- 16 FabLab-ok
- 16 Tudományos parkok és innovációs központok
- 17 Kutatóközpontok
- 20 Fejlesztési ügynökségek

- 20 Technológiai szolgáltatóként működő új startupok
- 21 Állami és magán konzorciumok és szervezatközi hálózatok
- 23 Tanácsadó cégek
- 23 Közintézmények
- 25 Egyetemek
- 61 Technológiai szolgáltatóként és felhasználóként is működő cégek

A szakpolitikák ECOS4IN-régió szerinti megoszlása



Forrás: A Velencei Egyetem előadása, 2. ECOS4IN transznacionális projekttalálkozó, Krakkó, Lengyelország - 2019. december 4.

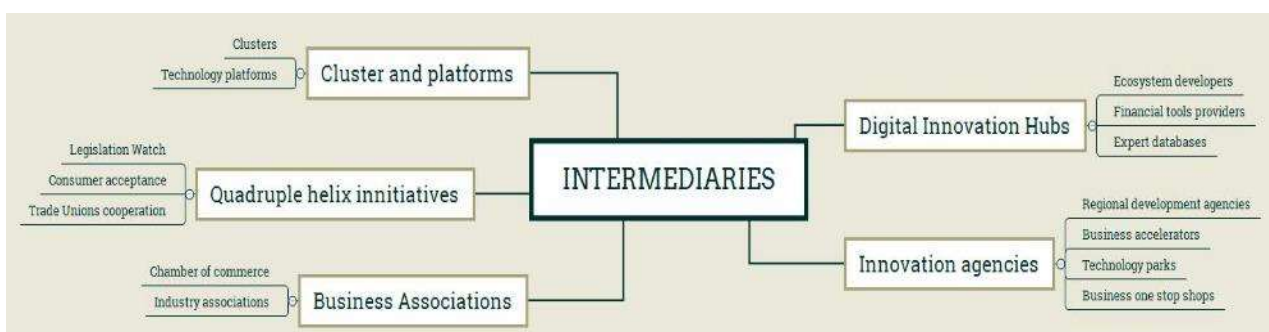
Minden partner meghatározta azokat a regionális politikákat, amelyek támogatják az Ipar 4.0 paradigmát. Az ECOS4IN tudásbázis, mint konszolidált eszköz, bemutatja az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó szakpolitikákat és projekteket, amelyek magukban foglalják a tudatosságnövelő eszközöket, az együttműködésen alapuló kísérleti projekteket és a vállalatok digitális stratégiájának végrehajtását támogató kezdeményezéseket. Az eszköz emellett részletes betekintést nyújt az Ipar 4.0 regionális infrastruktúrájába, a pénzübeli ösztönzőkbe, a regionális fejlesztési stratégiákba és kezdeményezésekbe. Az összevont információk segítenek az érintett területeknek megismerni azokat a politikákat és projekteket, amelyek célja az emberek készségeinek megerősítése és hasznosítása, valamint a vállalkozók, a munkavállalók és a regionális polgárok képessé tétele.

Az elemzés a regionális vállalatok innovációjának és együttműködésének érdekes mintáit tárja fel. Például, míg az ECOS4IN partnerrégiók, köztük Felső-Ausztria, Veneto, Lombardia és Małopolska mind javítottak innovációs teljesítményükön az elmúlt évtizedben (a 2019-es regionális innovációs eredménytábla szerint), a nyugat-dunántúli vállalatok még mindig lemaradásban vannak a cégek másokkal való együttműködés és innovációs tevékenységek tekintetében. Számos transznacionális projekt, mint a TRANSFARM 4.0 projekt, Explore Innospace, 4STEPS és Nimble, amelyekben különböző országok, pl. Ausztria, Olaszország, Lengyelország, Csehország és Magyarország vesznek részt, elősegíti az együttműködési hálózatot, amely a régiók közötti tudástranszfert eredményezi. A transznacionális együttműködés értékes lesz ahhoz, hogy egymástól megtanulják, hogyan lehet ezeket a mintákat javítani, és hogyan lehet a legjobb gyakorlatokat átadni a régiók között.

A fejlesztési és innovációs ügynökségek az ökoszisztémák legfontosabb közvetítő szereplői. Szerepük elsősorban abban áll, hogy a nemzeti politikákat a regionális sajátosságoknak megfelelően fordítsák le, és aktív közvetítő szerepet töltsenek be a magán- és állami szereplők között.

A Pannon Novum Nonprofit Kft. a regionális tudásalapú ökoszisztémához kapcsolódóan az alábbi szerepeket töltheti be: közvetítő és információszolgáltató, hálózatépítő, rendezvényszervező.

Forrás: ECOS4IN D.T2.1.2 - Az ECOS4IN modell fejlesztése



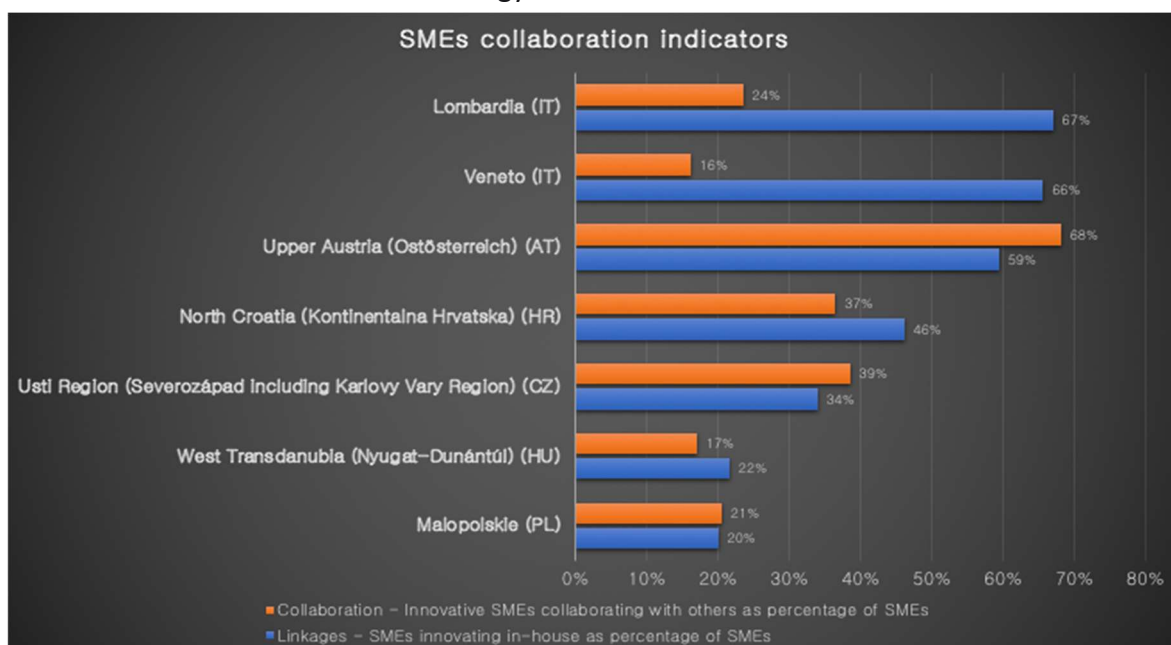
A közvetítők jelentik a regionális ökoszisztémák magját. Az Európai Bizottság meghatározza a "digitális innovációs központ" (DIH) új eszközét. A DIH a digitalizáció és az ipar 4.0 hajtóereje lesz az egyes régiókban. A központot a digitalizációban tevékenykedő szereplők heterogén csoportjaként kell értelmezni, amelynek egy szervezet ad otthont, és amely több intézményre (iskolákra, egyetemekre, klaszterekre, cégekre) oszlik szét.

A DIH nem a közös infrastruktúra tulajdonosa, hanem az ökoszisztéma támogatója lesz, amely a szakértők széles hálózatával és a technológia bevezetését támogató rugalmas pénzügyi eszközzel (digitalizációs utalvány) foglalkozik. A másik feladat az adatgyűjtés (piaci intelligencia).

A DIH három fő feladata:

- Ökoszisztéma-fejlesztés - közösségek építése, piacelemzés, digitalizációs lobbizás, tudásfejlesztés az ökoszisztémában.
- Új technológiák fejlesztése - stratégiai K+F (pl. újbóli kereskedelmi fejlesztés), együttműködésen alapuló kutatás, műszaki támogatás a méretnöveléshez, teszteléshez és validáláshoz, laboratóriumi infrastruktúra rendelkezésre állása.
- Vállalkozásfejlesztés - induló programok, gyorsítás, finanszírozáshoz való hozzáférés, tudásfejlesztés, stratégiai projektek indítása.

KKV együttműködési indikátor

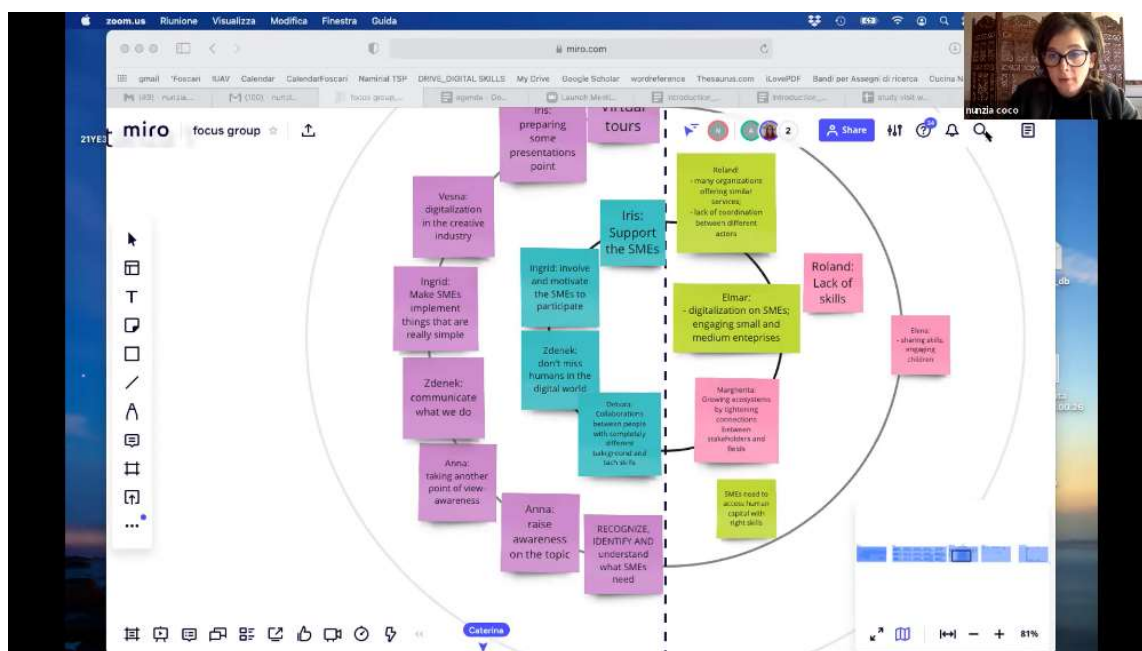


Forrás: Velencei Egyetem előadása, 2. ECOS4IN transznacionális projekttalálkozó, Krakkó, Lengyelország - 2019. december 4.

Adatok 2019-től. Forrás: RIS. (Számológép: Azon kkv-k száma, amelyek innovációs tevékenységekre vonatkozó együttműködési megállapodást kötöttek más vállalkozásokkal vagy intézményekkel VAGY amelyek új terméket vagy eljárást fejlesztettek ki saját maguk vagy más cégekkel / Nevező: A kkv-k teljes száma)

ECOS4IN Modell alkalmazása:

- Mi hiányzik a partnerrégiókban?
- Mi a létfontosságú /mindenképpen szükséges/ az egyes regionális ökoszisztémák számára?
- Mi lenne jó, ha lenne?
- Mit lehet megosztani más régiókkal?
- Mi az érdekeltek álláspontja?



Tervezési workshop a projektpartnerek és érintettjeik számára a velencei tanulmányút során, 2021. február 23-án

A projektpartnerek és érdekelt felek számára szervezett tervezési workshop nagyszerű betekintést nyújtott a partnerrégiókban alkalmazott legjobb gyakorlatokba és a kihívásokba. A tervezési workshop kiemelte a Spider-net metaforáját. A kkv-kat felkaroló és a kkv-kat pókhálóként vonzó egységként való működés lehetősége. Emellett lehetővé teszi a hálózathoz való hozzáférést és annak részévé válást. A szervezet kihívásnak tekinti, hogy kkv-ként kell elismertetnie magát. Azért van szükségük támogatásra, hogy motiválják őket az ilyen típusú hálózatokban való részvételre.

Az ECOS4IN-partnerek régióit innovációs teljesítményük és elvégzett regionális SWOT- és GAP-elemzésük alapján csoportosították:

1. Felső-Ausztria - a kulcsszereplők összekapcsolása (klaszteresedés), globális lehetőségek és "láthatóság", kiváló szakosodás és az I4.0 infrastruktúra elérhetősége a kkv-k számára, és ezáltal a tudástranszfer biztosítása.

2. Veneto - innovációs kapacitás és új üzleti modellek a hagyományos iparban is, vertikális és keresztirányú megtermékenyítés, IKT a közszférában.
3. Lombardia - a kkv-k segítése az innovációs folyamatokban és a nyílt innováción alapuló együttműködési eszközökben, készségek, képzések.
4. Malopolska régió - tudatosságnövelés, infrastruktúrafejlesztés, pénzügyi eszközök, együttműködési eszközök.
5. Észak-Horvátország - tudatosságnövelés, az ipar és a közszféra digitalizálása, európai, területen átnyúló együttműködés (eszközök).
6. Ústí régió - közvetítők erősítése, nyitott regionális ökoszisztéma (interregionális), tudatosságnövelő intézkedések és képzések.
7. **Nyugat-Dunántúl - regionális innovációs rendszer megnyitása (nyílt innováció, nemzetközivé válás), együttműködés az ipar és a kutatás között, KKV-k innovációs abszorpciós kapacitása.**

Az ECOS4IN-partnerek ökoszisztéma-fejlesztési stratégiái általában viszonylag hasonlóak. A fókuszban/célkitűzésben azonban vannak különbségek, amelyek az innovációs teljesítménytől/digitális ökoszisztéma érettségétől függenek.

- A jól fejlett régiók (Felső-Ausztria, Lombardia, Veneto) a helyi és nemzetközi szereplők közötti együttműködés erősítésére és a regionális hálózat "finomhangolására" összpontosítanak. Fontos a kkv-k/mikrovállalkozások szegmensére való összpontosítás is.
- A közepesen fejlett régiók (Malopolskie, Észak-Horvátország) a figyelemfelkeltő intézkedésekre és a támogató eszközök fejlesztésére összpontosítanak. Úgy tűnik, hogy a fő célcsoportok a középvállalkozások és a kkv-k, fontos a tudásközvetítők számának növelése is.
- **A kevésbé fejlett régiók (Usti régió, Nyugat-Dunántúl) a közvetítők szerepének erősítésére, a tudatosságnövelő intézkedésekre és a sikeres kísérleti projektek (korai alkalmazók) támogatására összpontosítanak.**

Az eszköz alkalmazása a transznacionális együttműködésben lehetőséget nyújt a résztvevő ökoszisztémák összehasonlítására/ benchmarkolására. Nyugat-Dunántúl valahol a közepesen és kevésbé fejlett régiók között helyezkedik el. A transznacionális együttműködés hozzájárult a jó gyakorlatok azonosításához, és támogatta néhány új ötlet és inspiráció megszerzését.

2.2. Értékelés, mi hiányzik és mit kell fejleszteni (SWOT és GAP elemzés főbb megállapításai)

Az ökoszisztéma-modell segít meghatározni az elméleti /optimális/ üzleti környezet és a SWOT-elemzésen alapuló tényleges helyzet közötti hiányosságokat. Ez az eszköz segít meghatározni a regionális innovációs ökoszisztéma fejlesztéséhez szükséges következő lépéseket.

Néhány fő megállapítás a Nyugat-Dunántúl SWOT-elemzéséből

Erősségek	Gyengeségek
<p>IKT-vállalatok jelenléte</p> <p>Élő bemutatók és nyílt napok tartása az innovatív technológiákat alkalmazó vállalatoknál, hogy más vállalatok követő magatartását ösztönözzék (pl. "a modern vállalatok éjszakája")</p> <p>Az informális kapcsolatok magas aránya, amelyek lehetővé teszik a külső tudás kihasználását az innováció előállítása érdekében</p> <p>Kiválóságok és vezető vállalatok jelenléte a gépgyártás, az építőipar, a bútorgyártás, az agrár-élelmiszeripar területén</p> <p>Intenzív ipari-egyetemi együttműködés a nagy multinacionális vállalatoknak köszönhetően (különösen Győrben az autógyártásban)</p> <p>Magas szintű elkötelezettség nemzeti kormányzati szinten, számos futó program az Ipar 4.0 megvalósításának támogatása érdekében</p> <p>Vannak szakpolitikai szintű intézkedések és speciális szervezetek is, amelyek célja az Ipar 4.0 átállás támogatása</p> <p>A régió több iparágában dinamikusan fejlődik a klaszteresedési folyamat</p> <p>A közvetítők minden típusa képviselteti magát</p> <p>A tudományra és a csúcstechnológiára, valamint a magas szintű gyártásra szakosodott humán tőke jó szintje</p> <p>Jelentős hagyományok az autógyártásban, a logisztikában és az élelmiszeriparban, jelentős műszaki oktatási és kutatási háttérrel</p> <p>Motivált munkaerő</p>	<p>Az IKT-technológiák alacsony szintű használata a mikrovállalkozásokban</p> <p>A közös infrastruktúra hiánya</p> <p>Gyenge "digitális kultúra" a vállalkozások és a civil társadalom esetében</p> <p>A vállalkozások és a civil társadalom számára nyújtott közigazgatási szolgáltatások digitalizálásának alacsony szintje</p> <p>A kutatási szolgáltatások gyenge terjesztése és nehézkes vonzása a vállalkozások számára</p> <p>Gyenge együttműködés a vállalkozások és a kutatóközpontok között, a régió gazdasági szereplőinek tevékenységei kevésbé innováció- és K+F-központúak</p> <p>A vállalatok alacsony hajlandósága a másokkal való együttműködésen keresztül történő innovációra</p> <p>A kapcsolatok egyéb típusai a termelési, fejlesztési vagy szolgáltatási kapacitások megosztására összpontosító különböző e-portálok</p> <p>E közvetítő intézmények többségének tevékenységei nem kapcsolódnak közvetlenül az Ipar 4.0 technológiák elterjedéséhez a régióban</p> <p>Az ismeretek és tapasztalatok hiánya megnehezítette az Ipar 4.0 értelmezését a konkrét ipari helyzetekre</p> <p>Elavult és elégtelen számú szakképzett munkaerő vagy túl általános ismeretek</p> <p>A felsőoktatási szakképzésben résztvevők száma nem elegendő</p> <p>A transzverzális készségekre vonatkozó képzések alacsony elérhetőségeA mikrovállalkozások / kkv-k számára nem mindig használható pénzügyi eszközök</p> <p>Digitális utalványok csak a szellemi tulajdonjogok előmozdítására Magyarországon</p>

Lehetőségek	Veszélyek
<p>A nyugat-dunántúli kutatási rendszer infrastrukturális kínálatának erősítése és az európai és nemzetközi kutatási infrastruktúrák hálózataihoz való kapcsolódás elősegítése</p> <p>A megoldandó elméleti és gyakorlati problémák annyira összetettek, hogy a kutatási szféra és az ipari vállalatok együttműködését igénylik</p> <p>Partnerségek kialakítása (egyetemekkel, más termelő vállalatokkal, gépgyártókkal, informatikai megoldások szolgáltatóival) a közös termékfejlesztés, szolgáltatásnyújtás, a termelés hatékonyságának növelése érdekében</p> <p>A szakértők és a felhasználók közötti kommunikációt B2B alapokon kell támogatni (partnerkeresés, speed dating, digithonok), beleértve az "alaptechnológiák" különböző területeinek és különböző ágazatok szakértőivel való hálózatépítést</p> <p>FIEK és Tudományos Park létrehozása a győri Széchenyi Egyetem területén</p> <p>Nagyobb hangsúly a piaci hasznosítást támogató tevékenységekre, az országos/regionális innovációs szervezetrendszer ilyen irányú fejlesztésére</p> <p>A régió erős ipari parkjainak technológiai parkká, innovációs központjainak kompetencia központokká fejlesztése, a kiválóságok és a kulcságazatokhoz kapcsolódó szolgáltatási fókusszal</p> <p>A problémák és megoldások megosztása hatékony segítség a célcsoportnak</p> <p>Az oktatás fejlesztése, az élethosszig tartó tanulás</p> <p>Az ipar erőteljesebb bevonása az oktatásba (duális képzés fejlesztése)</p> <p>Tanítási gyakorlat, helyes hozzáállás és nyitott gondolkodásmód. A tanárok továbbképzése</p> <p>A nemzeti források, a kohéziós politikai eszközök és a közvetlen uniós finanszírozás, egyéb nemzetközi alapok közötti forráshiány áthidalása</p> <p>A pénzügyi eszközök körének bővítése (digitális utalvány, szociális innovációs támogatások, kedvezményes kamatozású kölcsönök).</p>	<p>A kutatási eredményekhez való hozzáférés akadályozza azok alkalmazását a termelésben és az iparban</p> <p>A kutatóközpontok műszeres felszerelésének gyors elavulása</p> <p>A közös kutatási projektekben való részvétel túlzott bürokráciája</p> <p>A vállalkozások, különösen a mikrovállalkozások vezetése továbbra sem lesz fogékony az új IKT-megoldásokra</p> <p>Az új technológiák átvételének és integrált alkalmazásának hiánya a kkv-k esetében továbbra is fennáll</p> <p>A válság következtében a vállalatoknak a digitalizációs fejlesztésekkel kapcsolatos befektetések és (erő)források hiányoznak a mindennapi üzletmenet biztosításához</p> <p>A felhasználó-orientált fókusz hiánya elriaszthatja a potenciális felhasználókat</p> <p>A sikeres start-upok elhagyják a régiót</p> <p>Az információ széttöredezett és nehezen fellelhető</p> <p>A magyar IKT szektor nem integrálódik a nemzetközi K+F+I ökoszisztémába</p> <p>Nehézségek a szakképzett munkaerő vonzása a mikrovállalkozások / kkv-k számára</p> <p>Az ipari fizikai munka nem vonzó a fiatalok számára, ezért kevés a gyakornok, és kevesen jelentkeznek műszaki területen felsőoktatásba</p> <p>A pályázatokkal kapcsolatos lassú döntéshozatal gátolja a vállalkozásokat tervezett KFI feladataik megvalósításában</p> <p>Támogatás csak a technológiai felzárkóztatásra, de nem a kulturális változásra és a csúcstechnológiák bevezetésére irányul</p>

Forrás: Saját szerkesztés az ECOS4IN nyugat-dunántúli SWOT-elemzése alapján, kiegészítve a Nemzeti Digitalizációs Stratégia SWOT főbb megállapításokkal

Főbb megállapítások - A SWOT és GAP elemzés során felmerült a Nyugat-Dunántúl fejlesztési lehetőségeinek listája:

1. A nyugat-dunántúli kutatási rendszer infrastrukturális kínálatának erősítése és az európai és nemzetközi kutatási infrastruktúrák hálózataihoz való kapcsolódás elősegítése
2. *Szinergiák keresése a finanszírozási lehetőségek között és a magyar felsőoktatás és felsőoktatási kutatás nemzetközi integrációjának növelése*
3. *A vállalatok innovációs projektek megvalósítási képességének növelése (kisvállalkozások körében, a vállalatok érzékenyítése a K+F és innováció iránt, az első innovációs stratégia kidolgozásának támogatása, a képzett erőforrásokhoz, K+F szolgáltatásokhoz és infrastruktúrákhoz való hozzáférés elősegítése, pénzügyi forrásokhoz való hozzáférés).*
4. *Az innovációs ügynökségek szerepének erősítése - A mikro- és kisvállalkozások körében folytatott mélyreható és gyakorlati konzultáció hatékony lehet.*
5. *A cégek és a polgárok tudatosságának növelése nemcsak az IKT-technológiák fontosságára, hanem az adatok értékére és fontosságára is, valamint arra, hogy új utakat találjanak arra, hogy ezeket értékteremtő módon alkalmazzák a vállalkozásokon belül - különösen a hagyományos ágazatok új versenyűtjeként*
6. *A kisebb vállalatok támogatása az irányítási és üzleti folyamatok átszervezésében, a szervezetben belüli dokumentált információáramlás megtervezésében annak érdekében, hogy képesek legyenek megfelelni a digitalizáció kihívásainak, és ne veszítsék el versenyképességüket*
7. *A különböző érdekelt felek koordinációjának és együttműködésének javítása*
8. *A különböző klaszterek közötti tudás és szakosodás komplementaritásának kihasználása regionális, nemzeti és interregionális szinten*
9. *Nyílt innovációs modellek elfogadása - problémák és megoldások megosztása*
10. *Tudományos és technológiai park létrehozása a győri Széchenyi Egyetem campus területén*
11. *A piaci hasznosítást támogató tevékenységek nagyobb hangsúlyozása, az országos/regionális innovációs szervezetrendszer ilyen irányú fejlesztése*
12. *Támogatni kell a szakértők és a felhasználók B2B alapokon történő kommunikációját (matchmaking, speed dating, Hackathonhoz hasonló "Digithon"), beleértve a kulcstechnológiák különböző területeinek és különböző szektorok szakértőivel való hálózatiépítést is*
13. *Támogatni kell az innovatív vagy tudásintenzív induló vállalkozásokat és a kutatási spin-offokat, és elő kell segíteni üzleti lehetőségeiket a régió vállalatai számára.*
14. *Tantervek és új képzési anyagok kidolgozása a szakképzési rendszerben és a felsőoktatásban, tanárok képzése*
15. *A regionális cégek vonzerejének növelése a tehetségek és kivételes jelöltek iránt, az emberek szerepvállalásának elősegítése, az alulhasznosított erőforrások kiaknázása*

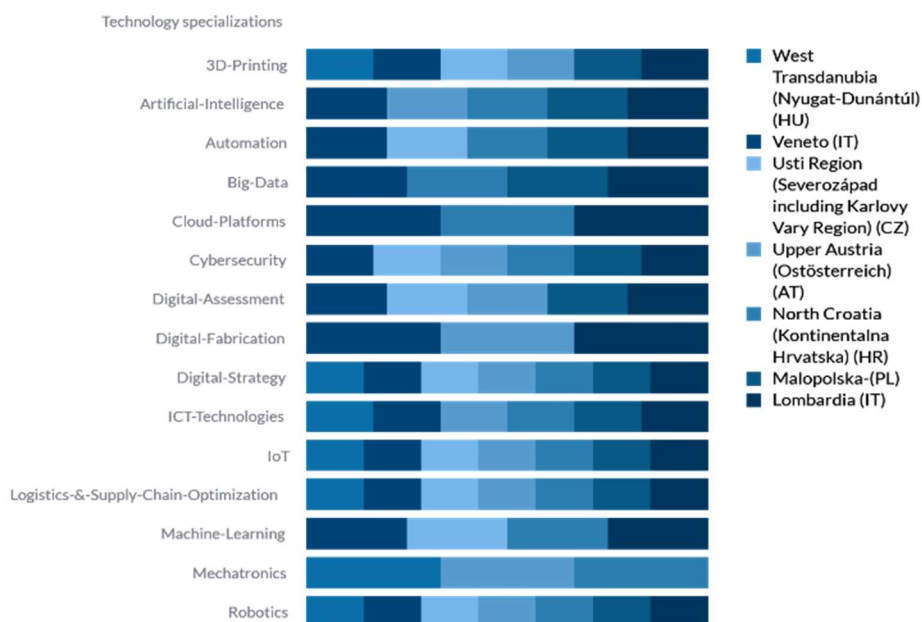
16. A pályaorientációs rendszer megújítása (szakmaorientáció) innovatív tanulási technológiákkal (virtuális és kiterjesztett valóság, e-learning platformok gamification elemekkel). A műszaki szakmák vonzóvá tétele

Az ECOS4IN ökoszisztéma-modell eszközként való alkalmazása a következő témákat azonosította, amelyek alkalmasak lehetnek a további fejlesztésre a Nyugat-Dunántúlon.

A Nyugat-dunántúli régió által megcélzott fő területek a transznacionális cselekvési terv koncepciójában felsorolt közös elképzelések közül:

- ✓ Nyitott innovációs környezet - tudás és infrastruktúra megosztása a régiók között.
- ✓ **Egész életen át tartó tanulás - nemcsak az egyetemeken, hanem a szakmai és nem formális tanuláson kívül is**
- ✓ A technológia elfogadása, különösen a mikrovállalkozások és a kkv-k körében - e célcsoportra szabott eszközök
- ✓ **Megfelelő formátumok és eszközök kidolgozása a kkv-k digitális átalakulásához a három fő kategóriában: technológia, új üzleti modellek és emberi erőforrások**
- ✓ **Az állami kormányzat támogatása különösen a kkv-k/mikrovállalkozások és a K+F/közvetítői ágazat számára üdvözlendő**

Regionális technológiai szakosodások a Nyugat-Dunántúlon és az ECOS4IN partnerrégiókban



Based on "species" template

Forrás: ECOS4IN Tudásbázis, Velencei Egyetem

2.3. Inspirációk, ötletek és jó gyakorlatok az ECOS4IN partnerrégiókból

A tanulmányutak során és transznacionális szakértői üléseken (TEG) értékes jó gyakorlatok kerültek azonosításra, amelyek átvihetők és átvehetők Magyarországra és a nyugat-dunántúli régióra, és így hozzájárulnak egy új kezdeményezés, koncepció, program vagy projekt előkészítéséhez.

A különböző regionális szintű jó gyakorlatok értékes példaként szolgálnak az egyes partnerrégiók számára, és célja, hogy "inspirálják" a politikai döntéshozókat, szakértőket és a helyi I4.0 ökoszisztémák fejlesztésében részt vevő érdekelt feleket.

2.3.1. Jó gyakorlatok Veneto régióból

T2i, Treviso

A T2i a Veneto régióban működő európai digitális innovációs központ, és egyben az Improvenet, az ipar 4.0-ra összpontosító regionális hálózat egyik alapító partnere. Ez egy konzorciumi vállalat, amely a vállalatok mellett dolgozik annak érdekében, hogy az innováció folyamatos folyamattá váljon azáltal, hogy segíti őket egy innovatív vállalat létrehozásában és a készségek meghatározásában, valamint támogatja őket a kutatási és szellemi tulajdonvédelmi projektekben. Kínálatuk a következőket foglalja magában: induló inkubátor, szellemi tulajdonnal kapcsolatos szolgáltatások, kémiai, mérés-technikai, fizikai és mechanikai laboratóriumok, oktatási és képzési tanfolyamok, valamint kutatási és fejlesztési tevékenységek. A T2i több, az ipar 4.0-hoz és a digitalizációhoz kapcsolódó transznacionális projektnek is partnere volt, így megoszthatták a projekt során szerzett tapasztalataikat arról, hogy a transznacionális együttműködés hogyan szolgálhatja legjobban a regionális vállalatok és intézmények igényeit.

További információ: <https://www.t2i.it/who-is-t/>

FabLab Venezia (Marghera, VE)

A FabLab olyan modern technológiákat biztosít, amelyek lehetővé teszik a digitális kézművességet (például 3D nyomtatók, CNC-vágók, lézervágók, robotkarok és egyéb numerikus vezérlésű gépek) a tárgyakat és műtárgyakat létrehozni kívánó személyek számára. Lehetőség van olyan műtárgyak visszafejtésére is, amelyek már fizikai tárgyak formájában léteznek, 3D modellek készítésére érzékelők, fényképek vagy 3D szkennerek segítségével. A digitális fájlokból kiindulva ez a berendezés lehetővé teszi, hogy a tárgyakat sokkal gyorsabban és olcsóbban hozzák létre, mint a múltban, legyőzve a sorozatgyártás logikáját, hogy a tömeges testreszabás korszaka felé haladjon. A FabLab Venezia - az első velencei FabLab - 2012-ben született, és 2013-ban kezdte meg működését a velencei VEGA tudományos és technológiai parkban található digitális gyártási és innovatív start-up laboratóriumként. A FabLab 2017 óta hivatalosan a

velencei Iuav Egyetem jóváhagyott spin-offja. A laboratórium tervezőknek és kreatív vállalkozásoknak, valamint mindazoknak kínálja szolgáltatásait, akik támogatást keresnek ötleteik fejlesztéséhez és megvalósításához. Ugyanakkor a szakembereknek lehetőségük nyílik az olcsó prototípusgyártással való kísérletezésre, míg az iskolák és egyetemek a laboratóriumban referenciát találhatnak a gyártáshoz szükséges új digitális technológiák megismeréséhez. A Fablab Venice a Fablab for Kids révén különös figyelmet fordít a gyermekek képzésére, mivel szilárd meggyőződése, hogy a transzverzális készségek és a technikai-technológiai ismeretek fejlesztése alapvető momentum a mai fiatalok képzésében.

A FabLab Venezia speciális szolgáltatásokat kínál azon vállalatok számára, amelyek az Ipar 4.0 technológiák segítségével kívánnak innoválni. Ezek közé tartoznak:

- Speciális tanácsadói tevékenység, amelynek célja, hogy segítse a vállalatokat az egyes célokra legmegfelelőbb stratégiák és eszközök meghatározásában, valamint az új digitális technológiákról szóló ad hoc képzéseken való részvételben
- Termékfejlesztés és társtervezés a 3d modellezés kezdeti szakaszától a végső tervezésig, tekintettel a konkrét technológiával történő (szintén alacsony költségű) gyártásra, beleértve a prototípusok összes fázisát
- Prototípusgyártás 3D nyomtatással, a folyamatnak a vállalat munkafolyamatába való beillesztését célzó ad hoc képzéseken keresztül, vagy a háromdimenziós modellezésre és a parametrikus modellezésre összpontosítva
- Formák, alkatrészek, szerkezetek gyártása lézervágás segítségével
- A kiterjesztett és virtuális valóság alkalmazásai a termékek értékesítéséhez konkrét modelleken és eszközökön keresztül

További információ: <https://www.fablabveneziala.org/2019/01/23/industria-4-0-fablab-strumento-per-impresa/>

Hackability - Digitális gyártás a társadalmi hatásért

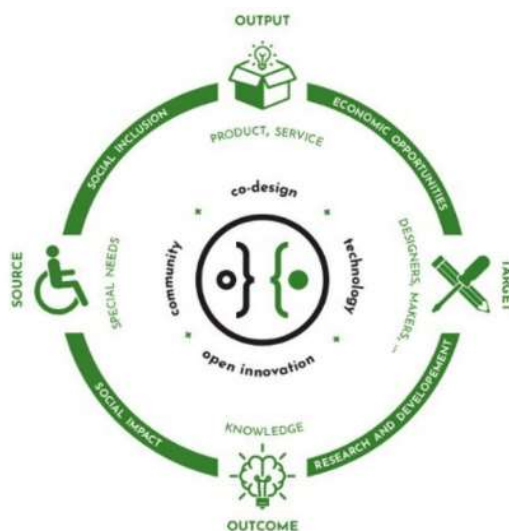
A Hackability a fogyasztókkal élők, valamint a döntéshozók és tervezők közösségei közötti kapcsolatok erősítésével helyi szinten fejti ki hatását. Rendezvényeket szerveznek (Hackability@), amelyek nyílt formátumon alapulnak, amelyet több éves tevékenység során teszteltek és fejlesztettek ki. Egy vagy több fogyasztóssággal élő ember konkrét igénye alapján társtervezési asztalokat hoznak létre. Az asztal célja egy olyan eszköz kifejlesztése, amely képes kielégíteni az igényt.



Forrás: Dr. Francesco Rodighiero, a Hackability alapítója

Együttműködés a helyi társtervezési laboratóriumokkal (Torinóban, Milánóban, Cuneóban, Pármában, Materában, Sanghajban), hogy összehozzuk az alkotás és a tervezés világát a fogyasztókkal élők igényeivel. Nyílt forráskódú projektek repozitóriuma, amelyek lehetővé teszik a projekt megismételhetőségét, hogy igény szerint eszközöket hozzanak létre.

További információ: <http://www.hackability.it/>



Forrás: Dr. Francesco Rodighiero, a Hackability alapítójának előadása, 2021. február 23., Venetói tanulmányút.

Azzurro digitale

Az Azzurro digitale egy gyorsan növekvő vállalat a digitális tanácsadási ágazatban. Pragmatikus megközelítéssel és az ügyfelekkel partnerségben dolgoznak az eszközök fejlesztése érdekében. A vállalat víziója a szervezetek átalakítása emberközpontú, skálázható technológián keresztül:

- Humanizálja a gyárat a technológia segítségével
- Lehetővé teszi, hogy az emberek időt fordíthassanak a nagy értékű tevékenységekre

WHAT WE DO

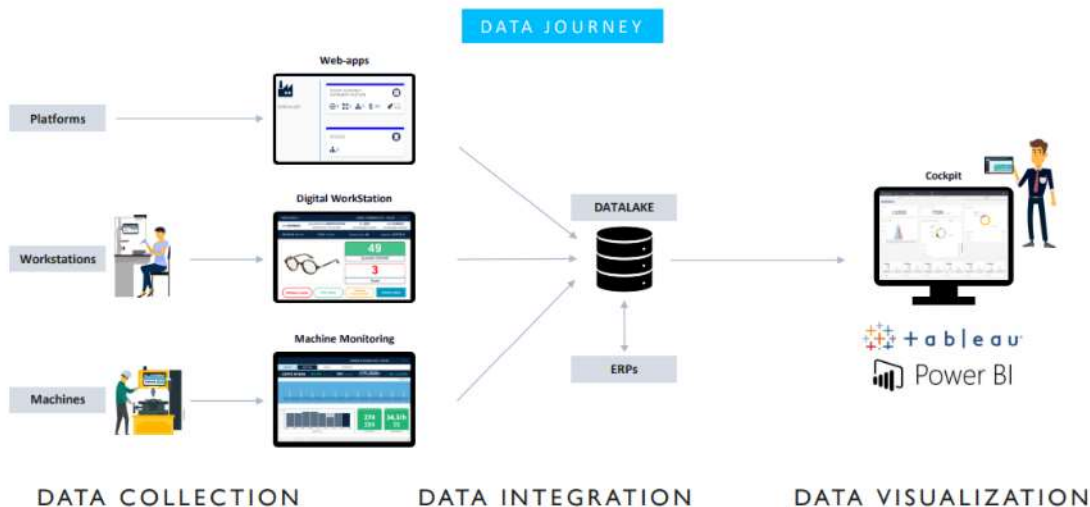
We work with the leading **MANUFACTURING** companies to **MAKE EVERY DIGITAL OPPORTUNITY COUNT**

KEY SERVICES



HOW WE WORK

We work as **MAKERS OF DIGITAL SOLUTIONS**: we **MANAGE DATA** through their collection, integration and visualization



Forrás: Dr. Anna Da Rin, az Emberek és kultúra vezetőjének előadása, 2021. február 23., Venetói tanulmányút.

További információ: <https://www.azzurrodigitale.com/>

2.3.2. Jó gyakorlatok Felső-Ausztriából

Softwarepark Hagenberg - Az intelligens szinergia az Ön sikeréért

A Softwarepark Hagenberg egy kutatási, képzési és üzleti helyszín. A linzi Johannes Kepler Egyetem (JKU) spin-offjaként, amelyet Prof. Dr. Bruno Buchberger alapított, jelentősen hozzájárul a felső-ausztriai innovációhoz. A Softwareparkot a legmodernebb infrastruktúra, valamint a tapasztalt ipari szakértők, fiatal kreatívok és tudásvágyó diákok sokszínű hálózata jellemzi.

Magdalena Schöpf a Softwarepark Hagenberg menedzsment csapatából az ECOS4IN felső-ausztriai tanulmányútja során tájékoztatta a résztvevőket az SWPH történelmi fejlődéséről, amely az 1980-as évek végéig nyúlik vissza. Bemutatta az SWPH koncepcióját, valamint a különböző tényeket és számadatokat, a rezidens kutatóintézeteket, oktatási központokat és vállalatokat, valamint azokat az erősségeket és feladatokat, amelyekkel az SWPH-nak a felső-ausztriai tudományos ökoszisztéma részeként foglalkoznia kell. Megemlítette azokat az eseményeket is, amelyeket a park rendszeresen szervez, mint például a Kutatás Hosszú Éjszakája, az IT szakértői sorozat, különböző Networking események és számos nemzeti és nemzetközi delegáció, amelyek Felső-Ausztria egyik legjobb gyakorlataként látogatják a parkot.

A Softwarepark Hagenberg erősségei:

- Szoftver: tematikus főpont
- Kutatás-oktatás-üzlet
- Softwarepark Hagenberg Management
- Meglévő hálózat/közösség
- Éves téma rendezvénysorozattal és hálózatépítő eseményekkel
- Humán erőforrás, projekt algoritmus
- Co-working terek, irodahelyiségek, építési telek
- Aktív cserekapcsolat diákok, startupok, vállalkozások, kutatóintézetek és oktatási intézmények között.
- Hozzáférés nemzeti és nemzetközi delegációkhoz

A menedzsment csoport feladatai:

- Interfész Kutatás - Oktatás - Közgazdaságtan között
- A Softwarepark Hagenberg összes szolgáltatásának adminisztrációja
- Akvizíciók kezelése, településmarketing és településtámogatás
- Pályázói konzorcium és finanszírozási projektek koordinálása
- Regionális telephelyfejlesztés (a helyi közösséggel együttműködve)
- A Softwarepark Hagenberg stratégiai tervezése és továbbfejlesztése
- Nemzeti és nemzetközi együttműködések
- Média: Éves Softwarepark Hagenberg magazin, hírlevél, hetente megjelenő hírlevél

- Hálózati rendezvények, szakértői előadások, előadások és workshopok (éves tematika)
- Fiatal tehetségek támogatása, munkavállalói képzés
- Speciális szolgáltatások diákoknak

További információ: <https://www.softwarepark-hagenberg.com/en/>



*Forrás: Magdalena Schöpf bemutatása a Softwarepark Hagenberg-ről a 2021. március 2-i felső-
ausztriai online tanulmányút során*

Linz Mechatronikai Központ (LMK) Kft.

A LMK több mint 15 éve megbízható partner a kutatás és fejlesztés terén hazai és nemzetközi ügyfelei számára. A LMK támogatja az ügyfeleket az ötletgenerálástól, a kutatás-fejlesztéstől a sorozatgyártás bevezetéséig. Az infrastruktúra lehetővé teszi a prototípusok és kis tételek gyártását, valamint a rendszerek és alkatrészek ellenőrzését. A szükséges technológiák integrálásával az LCM fejleszti ügyfelei rendszereit és a következő generációs megoldásokat.

Mi a közös az olyan különböző csúcstechnológiai termékekben, mint a VoithSchneider hajócsavarok a hajózáshoz, az oszcilláló úthengerek, a digitális ikrek a lemezhajlító gépekhez, a speciális sebességváltók és turbófeltöltők az autópálya számára? Mindegyiket a linzi Mechatronikai Központ támogatásával fejlesztették ki vagy optimalizálták. Hogy milyen további lenyűgöző perspektívákat nyit a mechatronika világa, azt az ECOS4IN tanulmányi látogatás résztvevői egy vezetett virtuális cégtúra során első kézből tapasztalhatták meg. A tárlatvezetés különböző kísérleti helyiségeken és laboratóriumokon vezetett keresztül, számos videó, fotó és kommentár nyújtott nagyon közvetlen betekintést a kulisszák mögé.

További információ: <https://www.lcm.at/en/>

Introduction

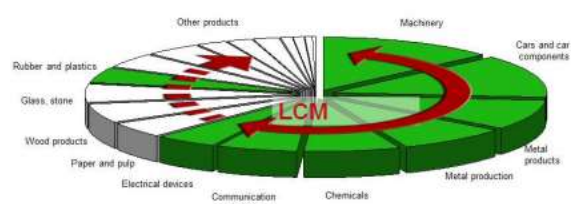


What offers LCM?

- R&D services
- Engineering
- Measurement services
- Technical consulting
- Software tools (simulation, optimization, programming, calculation)
- Virtual development and virtual commissioning
- Commissioning support
- Manufacturing of prototypes and small lot sizes

What are the advantages of LCM?

- One partner from idea up to the product
- Development – optimization - reengineering
- Technology knowledge above the state of the art
- Professional project implementation
- Integration of different technologies to the overall solution
- Cross-industry know-how
- Comprehensive customer and partner network



Forrás: Manfred Reiter előadása a 2021. március 2-i felső-ausztriai online tanulmányút során

Az Intelligens Gyártás Kiválósági Központja – Felső-ausztriai Alkalmazott Tudományok Egyeteme

Az internet lehetővé teszi, hogy a dolgok kommunikáljanak egymással, a termékek és gépek "intelligenssé" váltak. Az intelligens termeléssel foglalkozó kiválósági központ fő célja a különböző modellek kutatása az elosztott intelligencia használatának optimalizálása érdekében. Az innovatív modellezési, szimulációs és optimalizálási megközelítések fejlesztése ugyanilyen fontos a holisztikus folyamatértékelés lehetővé tétele és az optimalizálási lehetőségek teljes körű kiaknázása szempontjából, és természetesen magában foglalja az üzleti modell innovációját is. Ezen túlmenően a 3D nyomtatás/gyors prototípusgyártás új alkalmazási területei - különösen a fém alkatrészek esetében - is kutatás tárgyát képezik.

Kulcstevékenységek:

- A digitális átalakulással kapcsolatos valamennyi releváns kutatási terület koordinálása és integrálása a Műegyetemen belül
- A módszerek, modellek, eljárások és üzleti modellek feltárása, fejlesztése és átadása az intelligens termelési megoldások sikeres megvalósításának biztosítása érdekében a felső-ausztriai gazdaságban
- Kutatási projektek beszerzése és végrehajtása
- Tudományos publikációk és konferenciák
- Rendezvények, workshopok, képzések a felső-ausztriai gazdaság számára
- Az intelligens termelési témák intenzívebbé tétele az egyetemi oktatásban
- Együttműködés más felső-ausztriai kutatóintézetekkel (JKU, UAR,...)

Roman Froschauer a résztvevőket virtuálisan körbevezette a wels-i mérnöki karon -> Virtual Campus Tour - FH OÖ - Campus Wels (fh-ooe.at) - a túra otthonról is elérhető. Ezután bemutatta az Intelligens Termelés Kiválósági Központot, mint az intelligens termelés egyablakos központját, ahol számos témával foglalkoznak. A résztvevők közelebbről megismerhették a CSM Labort és az ott folyó kutatásokat a digitális ikrekkel kapcsolatban.

További információ: <https://forschung.fh-ooe.at/en/center-of-excellence/>

Virtual Campus Tour

- [Virtual Campus Tour - FH OÖ - Campus Wels \(fh-ooe.at\)](https://forschung.fh-ooe.at/en/center-of-excellence/)



FH OÖ - Centers of Excellence

CSM Lab @Wels



Faculty comprehensive Center of Excellence

interdisciplinary solutions



Forrás: Roman Froschauer előadása a 2021. március 2-i felső-ausztriai online tanulmányút során

3. Tevékenységek leírása

A fejlesztési és innovációs ügynökségek az ökoszisztémák legfontosabb közvetítő szereplői. Szerepük elsősorban abban áll, hogy a nemzeti politikákat a regionális sajátosságoknak megfelelően adaptálják, és aktív közvetítő szerepet töltsenek be a magán- és állami szereplők között.

A Pannon Novum regionális innovációs ügynökségként potenciális szerepet játszik a tudásalapú ökoszisztémában:

- ❖ Közvetítő
- ❖ Információszoigáltató
- ❖ Hálózatépítő
- ❖ Rendezvény szervező

Az ECOS4IN ökoszisztéma-modell alkalmazása és a 2.2. fejezetben meghatározott témák alapján a következő intézkedéseket - akciókat terveztük:

1. A regionális információs központ irányítása - tájékoztatási és kommunikációs tevékenységek
2. Az ipar 4.0 ismeretek bővítése a szakképzésben és a felsőoktatásban
3. Az I4.0-hoz kapcsolódó innovációs ökoszisztéma szereplői közötti (kisléptékű) együttműködések támogatása

3.1. Első akció: A regionális információs központ irányítása - tájékoztatási és kommunikációs tevékenységek

Háttér és célkitűzések

Az összehangolt megközelítés és az egyablakos ügyintézés hiánya. A SWOT és GAP-elemzés során kiemelésre került a vállalkozások és a civil társadalom gyenge digitális kultúrája. Szükséges az ipar 4.0-val, a modern technológiák és megoldások használatának lehetőségeivel és előnyeivel kapcsolatos ismeretek szintjének növelése, különösen a kis- és mikrovállalkozások körében, és nemcsak a termelés területén, hanem a szolgáltatási szektorban és a közigazgatásban is. Az akció célja az innovációs ügynökség szerepének erősítése. A kommunikáció és az információáramlás javítása a regionális ökoszisztémán belül (és kívül).

Akció

A nyugat-dunántúli ökoszisztémával kapcsolatos I4.0 hírek, szolgáltatások és egyéb releváns információk összegyűjtése és a célcsoportok számára elérhetővé tétele, pl. különböző kommunikációs csatornákon és partnerhálózatokon keresztül. A vállalkozók tanácsot kaphatnak a fejlődésük szempontjából optimális eszközök és megoldások megfelelő kiválasztásához, valamint támogatást az egyetemek és állami kutatóintézetek K+F infrastruktúráihoz és kapacitásaihoz való hozzáféréshez.

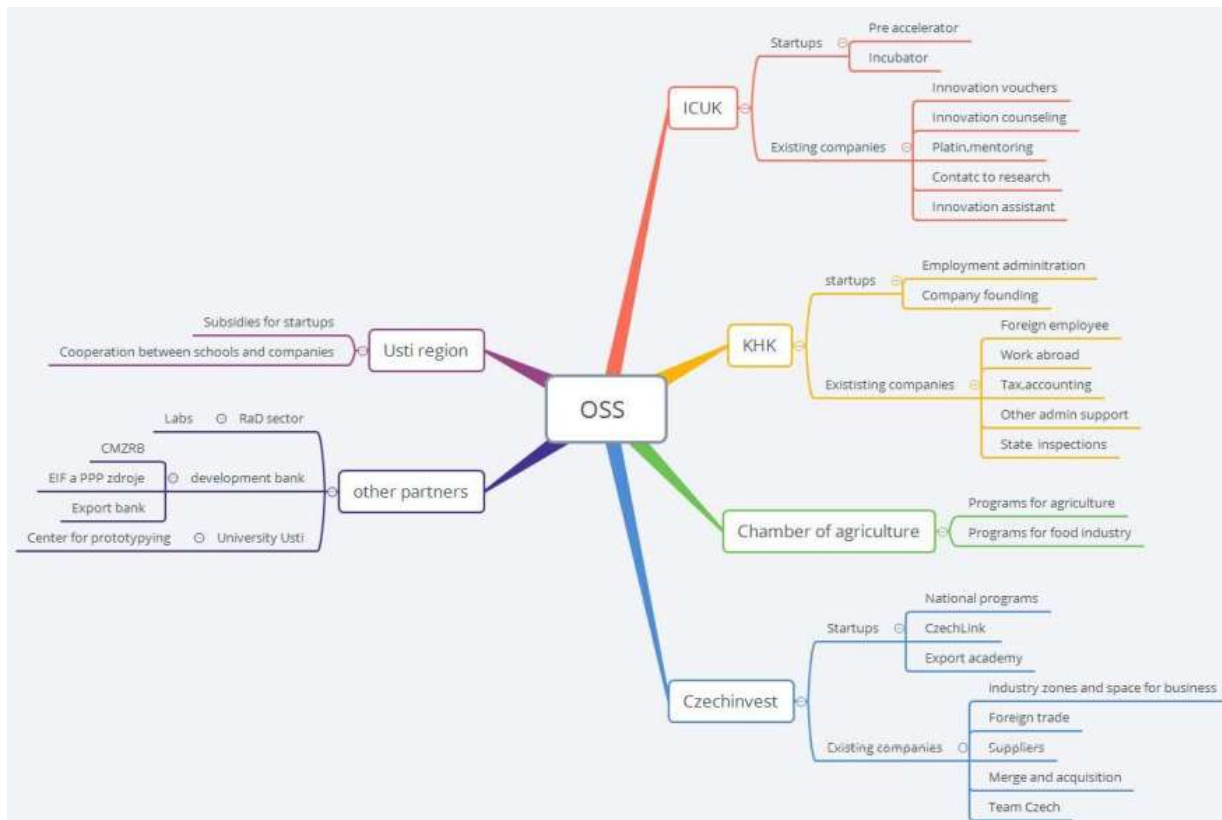
Tervzett tevékenységek:

- A regionális információs központ weboldalának rendszeres frissítése
- Trendfeltérképezés a kisebb vállalatok számára
- Hírlevelek küldése
- Konzultációs szolgáltatások
- Találkozó az érdekelt felekkel

A Regionális Információs Központ honlapja a Pannon Novum honlapjának aloldalaként jött létre 2021 novemberében. Az aloldal további fejlesztését 2022-ben tervezik az Információs központ - egyablakos modell - Ústí régió esettanulmány alapján.

Az egyablakos modell (One stop shop model, OSS) egy weboldal szolgáltatása, amely kiegészül a telefonon és fizikai tanácsadason nyújtott szolgáltatásokkal, valamint az információk Twitter csatornán, hírlevélben és közösségi hálózatokon (Facebook, LinkedIn) történő megszerzésének lehetőségével. A szolgáltatások középpontjában a közigazgatás, közszféra által a vállalkozások felé nyújtott információk állnak, hogy erősítsék a régió vállalkozásainak stabilitását és növekedését, valamint újabb vállalkozásokat és szakképzett munkaerőt vonzzanak a régióba. A cél nem az, hogy közvetlen szolgáltatásokat nyújtson a vállalkozásoknak. A szolgáltatás tájékoztat arról, hogy a vállalat a közszféra (partnerek, érdekeltek) által biztosított eszközök közül melyeket használhatja a problémája megoldásához.

Az egyablakos rendszerben megjelenített szolgáltatások modellje, Ústí régió, PURE COSMOS projekt, Interreg Europe



Az OSS által nyújtott szolgáltatások modellje a regionális partnerek (érdeelt felek) kommunikációján alapul. Az OSS kapcsolattartók (OSS-tanácsadók) rendelkezésére álló adatok a következőkből állnak majd:

- Nemzeti és regionális adatok (például adatbázisok, nemzeti programok, oktatás és emberi erőforrások)
- A regionális intézmények által nyújtott szolgáltatások leírása (szolgáltatási kártyák), például a területi kereskedelmi és iparkamara, az egyetemek, a digitális kompetenciaközpontok, a kutatási és innovációs központok, a foglalkoztatási paktum szolgáltatásai
- A nemzeti partnerek által nyújtott szolgáltatások kártyái (például IFKA, pénzügyi támogatási programok, HEPA exporttámogatás, HIPA beruházási támogatás stb.)
- A multinacionális szolgáltatások kártyái (például összekapcsolódás az Európai Vállalkozási Hálózattal - EEN).

Az adatokat az ezeket az információkat tartalmazó szolgáltatási kártya formátumában kell megadni:

- A szolgáltatások alapvető leírása
- Szolgáltató
- A szolgáltatás regionális elérhetősége

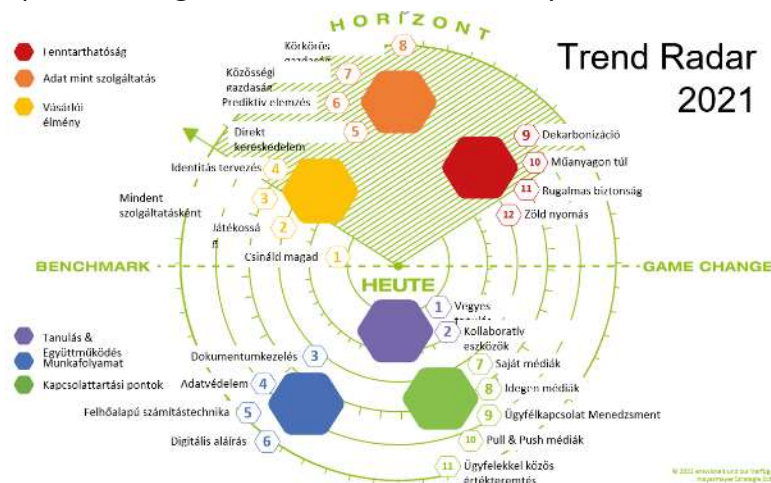
- d) A szolgáltatások költségei a vállalatok számára
- e) KPI-k, a nyújtott szolgáltatás minőségi mutatói
- f) Kapcsolattartók.

A szolgáltatások kártyái az OSS-tanácsadók rendelkezésére állnak, hogy az érdeklődő szervezet "eligazodhasson" a tényleges szolgáltatóval való kapcsolatfelvételhez.

Az Ústí modellről további információk a 7.2. mellékletben olvashatók.

A Pannon Novum osztrák partnereivel **trendkutatásokat** végez a digitalizációval (felhőalapú számítástechnika, gamification stb.) és az általános trendekkel (foglalkoztatás, tudásalapú társadalom, piac és fogyasztás) kapcsolatban. A trendeket vonzó digitális formában, magyar és osztrák nyelven is kialakítják és megjelenítik a www.trendig.info weboldalon, hogy a kisebb vállalkozások számára is könnyen érthető legyen.

Trendfeltérképezés a szolgáltatási szektorban tevékenykedő kisebb vállalatok számára



Forrás: www.trendig.info, IRS GmbH és Pannon Novum, INTERREG VA AT-HU TRENDIG projekt.

Heti **hírlevél** kiadása, amely a regionális innovációs ökoszisztémával és az ipar 4.0-val kapcsolatos híreket és eseményeket is tartalmaz.

Az ügyfél kérése alapján online vagy személyes **konzultációk** szervezése. A Nyugat-dunántúli régió mindhárom megyéjében, a Pannon Novum és a kereskedelmi és iparkamarák irodáiban működő kapcsolattartó pontok nyújtanak tájékoztatást az ipar 4.0-ról: EU-s és nemzeti alapok, induló vállalkozásoknak és fejlesztéseknek nyújtott támogatások, innovációs hitelek, oktatási és képzési kínálat, információk a regionális és nemzeti szakpolitikákról, a nyugat-dunántúli és a szomszédos régiók infrastruktúrájáról, a nyugat-dunántúli K+F kapacitásokról és projektekről, a régió tudásközvetítőiről, a Digitális Innovációs Központról, rendezvényekről, konferenciákról.

Várható hatás

Javított koordinációs mechanizmus/megközelítés a regionális innovációs ökoszisztémában az ipar 4.0-hoz kapcsolódóan

A Pannon Novum fokozott koordinációs szerepe hozzájárul az ipar 4.0 technológiák elterjedéséhez a nyugat-dunántúli régióban

A vállalkozások és a civil társadalom számára nyújtott közigazgatási szolgáltatások digitalizáltságának magasabb szintje

A vállalkozások számára nyújtott (köz)kutatási szolgáltatások jobb terjesztése

A vállalatok nagyobb hajlandósága az innovációra a másokkal való együttműködés révén

Javuló "digitális kultúra" a vállalkozásokban és a civil társadalomban

Kapcsolódás a meglévő stratégiához

Az intézkedés közvetlenül kapcsolódik a Magyarországra vonatkozó S3 stratégiához (2021-2027):

- A gazdaság digitalizálása" prioritási tengely célkitűzései:
 - ✓ A mikro-, kis- és középvállalkozások digitalizációjának és a digitális megoldások elterjedésének elősegítése
 - ✓ A különböző ágazatok közötti, a digitális eszközök használatán alapuló együttműködés ösztönzése

Bevont szereplők

Pannon Novum együttműködése a kereskedelmi és iparkamarákkal.

Pénzügyi források

A meghatározott költségeket az ERFA (TRENDIG projekt, Interreg V-A AT-HU) és a Pannon Novum saját hozzájárulása finanszírozza.

Mérföldkövek és monitoring indikátorok

A meghatározott mutatók várható értékei 2022-ben a következők:

- ✓ Az InfoHUB frissített honlapja: 1
- ✓ A trendig.info weboldal karbantartása, beleértve a trendek feltérképezését: 1
- ✓ Kiküldött hírlevelek száma: 48
- ✓ Kapcsolattartó pontok által alkalmazott szolgáltatások: 5
- ✓ A kapcsolattartó pontok szolgáltatásait igénybe vevő vállalatok száma: 50

3.2. Második akció: Az ipar 4.0 ismeretek bővítése a szakképzésben és a felsőoktatásban

Háttér és célkitűzések

Magyarországon, ahogyan számos európai régióban is, elavult és elégtelen számú szakképzett munkaerő vagy túl általános tudás figyelhető meg. Az érintettek szükséges feladata a szakképzés (szakoktatás és szakképzés) pozitívabb képének erősítése, különösen a teljesen új technológiák (robotika, virtuális és kiterjesztett valóság, gamification elemek és mások) alkalmazása szempontjából. A fellépés célja az ipar és az oktatás közötti szakadék áthidalása. A „Z” generációnak és az Alfának döntő szerepe van a kkv-k felé irányuló digitális átalakulásban. Az akció célja a diákok csapatmunkára, problémamegoldásra, kreatív gondolkodásra és nyitott gondolkodásmódra vonatkozó készségeinek és képességeinek fejlesztése.

Akció

A Pannon Novum workshopot szervezett az ECOS4IN WPT3 kísérleti szakaszában részt vevő 12-18 éves diákok számára, hogy felfedezzék és játékos módon tanuljanak az I4.0 digitális és technológiai világában. A diákok és a tanárok egy olyan inspiráló környezetben fejleszthették készségeiket és kompetenciáikat, ahol nemcsak láthattak, hanem ki is próbálhattak robotokat, modern szerszámokat vagy akár valódi ipari gépeket, ami fontos a jövő sikeres munkaerőpiaca szempontjából.



Forrás: A regionális információs központ kísérleti tesztelése - oktatási tevékenységek, ECOS4IN projekt, Pannon Novum, 2021.

A regionális érdekelt felekkel folytatott megbeszélések, a kísérleti projektek értékelése és az ECOS4IN projektpartnerektől szerzett ismeretek alapján a kísérleti tevékenységeken kisebb módosítások kerültek meghatározásra. A célcsoport bővítése az egyetemi hallgatókkal. A vállalatok aktív bevonása a résztvevők projektfeladatának meghatározásába.

Tervezett tevékenységek:

- Interaktív workshopok szervezése diákok számára
- Piaci tapasztalattal rendelkező szakemberek bevonása az oktatásba

A kísérleti intézkedés tanulságai a workshopok megszervezésével és végrehajtásával kapcsolatban:

- Időtartam: 2-4 óra
- Résztevők száma: 14-18 fő diák
- Megfelelő időpont a workshop megszervezésére: karrier nap az általános iskolákban, az érettségi szünetben a középiskolákban vagy a nyári táborokban
- Inspiráló történetmesélés (ppt előadás minimalizálása)
- Élmények szerzésére összpontosítva, hazavihető ajándékok készítése
- A workshop témája és tartalma a résztvevők szakmájától/tanulmányaitól függően személyre szabottan alakul
- Témák: Lézeres tervezés, lézervágás, lézergravírozás, stb.
- Útmutató iskolák és tanárok számára hasonló műhelyek előkészítéséhez:

<https://www.interreg-athu.eu/hu/femcoopplus/projekt-eredmenyek/>

Várható hatás

Fokozott készségek és kompetenciák a problémamegoldás, a csapatmunka, a kreatív gondolkodás, a nyitott gondolkodásmód terén.

Egy lépés előre a digitális technológiák alkalmazása felé.

A jövő szakembereinek képzése és érzékenyítése az új technológiák bevezetésével, apró csírák elültetése a fejükben, majd később a foglalkoztatásukkal különböző digitalizációs és automatizálási megoldások elterjesztése a KKV szektorban.

Kapcsolódás a meglévő stratégiához

Az intézkedés közvetlenül kapcsolódik a Magyarországra vonatkozó S3 stratégiához (2021-2027):

- A "Képzés és oktatás" prioritási tengely célkitűzései:
 - ✓ Szakképzett munkaerő biztosítása a kkv-k számára, a munkatermelékenység növelése.
 - ✓ A szakképzés, a felsőoktatás, az üzleti élet szereplői és a közsféra közötti együttműködés ösztönzése a helyi gazdaság igényeinek megfelelő munkaerő képzése és az innovációs attitűd erősítése érdekében.
- Szakpolitikai eszköz: A tudásáramlás erősítése az innovációs ökoszisztémában/ A KFI szereplők közötti együttműködés ösztönzése.

- ✓ Tervezett kormányzati intézkedés: Piaci tapasztalatokkal rendelkező szakemberek bevonása az oktatásba.

Az intézkedés közvetlenül kapcsolódik a nemzeti digitalizálási stratégiához:

- ✓ Az eszköz a 3. prioritáshoz - Digitális kompetenciák tartozik. A digitális kompetenciák fejlesztéséhez szükséges oktatási struktúraváltás támogatása/ Az ipar 4.0 ismeretek bővítése a szakképzésben és a felsőoktatásban.
- ✓ Konkrét célkitűzés: A vállalkozások digitális kompetenciájának növelése, a digitális technológia integrációja, valamint az innovatív digitális megoldások fejlesztésének és elterjedésének ösztönzése.

Bevont szereplők

Érintett szereplők közé tartozik a Technics Playground 4.0 Oktatásó Központ, győri Mobilis Interaktív Kiállítási Központ, Mobility Digitális Élményközpont, szombathelyi am-LAB (Digitális Innovációs Központ), valamint a szakképzési központok.

Pénzügyi forrás

Új projektek előkészítése az ERFA és az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program Plusz Magyarország 2021-2027 és/vagy a Digitális Megújulás Operatív Program Plusz Magyarország 2021-2027 keretében. Magánszponzorok.

Mérföldkövek és monitoring indikátorok

A meghatározott mutatók várható értékei a következők - a projekt költségvetésétől függ (kisebb projektköltségvetés esetén):

- ✓ Az érintett vállalatok száma félévenként: 6
- ✓ A bevont tanárok száma félévenként: 15
- ✓ A bevont hallgatók száma félévenként: 180
- ✓ Szervezett műhelyfoglalkozások száma félévenként: 12

3.3. Harmadik akció: Az I4.0-hoz kapcsolódó innovációs ökoszisztéma szereplői közötti együttműködések támogatása

Háttér és célkitűzések

A SWOT-elemzés során az egyik fő gyengeséget az jelentette, hogy a vállalatok kevésbé hajlamosak a másokkal való együttműködésen keresztül történő innovációra. A szakértők és a felhasználók közötti kommunikációt B2B alapon kell támogatni (partnerkeresés, gyorsrandizás), beleértve az "alaptechnológiák" különböző területeinek és a különböző ágazatok szakértőivel való hálózatiépítést. Az akció célja a szakértők (IT-szolgáltatók) és a felhasználók (kkv-k) közötti kommunikáció és kisléptékű együttműködés támogatása. A kutatás és az ipar közötti szakadék áthidalása. Az ECOS4IN projekt előkészítő fázist biztosított az innovációs ökoszisztéma szereplői közötti új együttműködési formák és eszközök kidolgozásához. Szakértői adatbázis, innovációs utalvány koncepció és új projektjavaslat került kidolgozásra.

Az innovációs utalványok alkalmazása több európai régióban is nagy múltra tekint vissza, de sok esetben az eredmények és a hatás elmarad a várttól. Az utalványok alkalmazásában élenjáró régiók azonosították azokat a sikertényezőket, amelyeket figyelembe kell venni. Finnországban az elmúlt években a klaszteralapú gazdaságfejlesztési politika új fordulatot vett a modern IT-technológiáknak köszönhetően. A szakpolitikai eszközök és intézkedések tervezése, végrehajtása és nyomon követése új infokommunikációs bázisokra, úgynevezett nyílt digitális platformokra támaszkodik.

Régióink első tudományos és technológiai parkja, a győri Széchenyi István Egyetem campus területe mellett, a megvalósítás fázisába lépett. A Széchenyi István Egyetem, az Innovációs és Technológiai Minisztérium és az INNONET Innovációs és Technológiai Központ küldöttsége érdeklődését fejezte ki, hogy részt vegyen a felső-ausztriai tanulmányúton. Sajnos a COVID világjárvány miatt a helyszíni tanulmányi látogatás a hagenbergi Szoftverparkba valamint a linzi JKU-Johannes Kepler Egyetem Tudományos Parkjába elmaradt.

Akció

Az innovációs ökoszisztéma szereplői, a kutatóintézetek és a vállalatok közötti együttműködés fokozása érdekében három fő alintézkedés került meghatározásra:

- **Digithonok** (ötletbörzék) és webinariumok szervezése az IT-szolgáltatók és a felhasználók (kkv-k) között.
- Az **innovációs utalványok elosztására** kidolgozott koncepció kísérleti megvalósítása egy **digitális platform** felhasználásával Magyarországon
- A **Győri Tudományos Park koncepciójának és szolgáltatási portfóliójának fejlesztését** osztrák jó gyakorlatok (Softwarepark Hagenberg, Center for Smart Production, Linzi Mechatronikai Központ) inspirálják és táplálják.)



Új együttműködési modell és forma kidolgozása (multidiszciplináris formában, különböző területek szereplőinek bevonásával, mint például vállalkozás, szakértő, informatikai szolgáltató és technológiai beszállító, start-up cégek, tudományos egységek stb.), amely segíti a kisebb cégeket termékeik és szolgáltatásaik újragondolásában és fejlesztésében, és támogatja a köztük lévő hosszú távú együttműködést a digitalizáció lehetőségeit kihasználva.

A hackathonhoz hasonló, úgynevezett "**Digithonok**" szervezése, ami 2-3 órás **workshopokat** jelent 12-16 fő résztvevővel, különböző területeket képviselve, hogy minél több megvalósítható ötletet dolgozzanak ki. A terv az, hogy nagyobb hangsúlyt fektessünk a kisebb vállalatokra, a szolgáltatási szektorra, a start-upokra és a B2B-üzletágra. A tervezett események online és személyes találkozókon is lehetőséget biztosítanak a kapcsolatépítésre.

A tamperei régió sikertörténete azt mutatja be, hogyan működik a gyakorlatban egy nyílt és piaci alapú **innovációs utalványrendszer, amely egy digitális platformot használ**. A digitális platformra alapozva lehetőség van a vállalatok innovációs igényeire reagáló dinamikus folyamat kialakítására, valamint az utalványt alkalmazó vállalatok, a szolgáltatók és az utalványrendszer irányítói közötti együttműködési folyamat kiépítésére.

Az ECOS4IN WPT3 kísérleti fázisában egy koncepció kidolgozására került sor, hogy miként lehetne a digitális platformot használó innovációs utalványrendszert hazánkban először Nyugat-Dunántúlon, regionális szinten kísérleti jelleggel bevezetni.

A tanulmány bemutatja az innovációs utalvány, mint eszköz európai alkalmazását, összefoglalja az eddigi magyarországi tapasztalatokat, majd az európai jó gyakorlatok és a finn Business Tampere innovációs utalvány esettanulmánya alapján kísérleti projektkoncepciót dolgoz ki az innovációs utalványok digitális platformon keresztüli forgalmazásának magyarországi bevezetésére.

A digitalizáció előnyei ismét vonzóvá tehetik az innovációs utalványrendszert Magyarországon.



A cél az ilyen típusú digitális innovációs utalvány kísérleti megvalósításának előkészítése és elindítása a Nyugat-Dunántúlon/Magyarországon.

Az ECOS4IN partnerrégiókból származó tapasztalatok és jó gyakorlatok hozzájárulhatnak a **Győri Tudományos Park** által nyújtott, jól megalapozott **szolgáltatási portfólió fejlesztéséhez**.

Az ECOS4IN D.T.1.2.2. "Meglévő eszközök és legjobb gyakorlatok" című, a Venetói Egyetem által készített dokumentumban olvasható, hogy a Science Park/Hub és a Fablab-ok fizikai alapot jelentenek az új technológiák helyi ökoszisztémák általi megismerésének és kikísérletezésének lehetővé tételében. Először is, olyan tereket jelentenek, mint például a Fablab-ok, ahol az

innovátorok, kutatók és vállalkozók termékenyen találkozhatnak, és különböző tapasztalatok, ötletek és szakértelemmel fertőződhetnek meg. Másodsor, alapvető szerepük van az olyan régiók számára, mint amilyenek a projektben képviseltetik magukat: mivel ezeket a régiókat elsősorban kis- és középvállalkozások népesítik be, szükségük volt közös létesítményekre és "helyi közjavakra" (laboratóriumok, konferenciatermek), amelyek csökkentik az új technológiák kikísérletezésének költségeit.

Az ide vonatkozó jó gyakorlatok rövid leírása a 2.3. "Inspirációk, ötletek és jó gyakorlatok az ECOS4IN partnerrégiókból" című fejezetben található:

- 1) FabLab Venezia
- 2) Hackability - Digitális gyártás
- 3) Softwarepark Hagenberg - Az intelligens szinergia az Ön sikeréért
- 4) Linzi Mechatronikai Központ (LCM) Kft.
- 5) Az intelligens gyártás kiválósági központja - Felső-Ausztriai Alkalmazott Tudományok Egyeteme

Várható hatás

Az innovációs ökoszisztéma szereplői közötti új kapcsolatoknak köszönhetően nőni fog a vállalatok és az állami kutatóintézetek közötti projekt-együttműködések száma. A kifejlesztett új eszközök és szolgáltatások hozzájárulnak ahhoz, hogy egyre több vállalkozó alkalmazza az új, modern technológiákat és digitális megoldásokat. A vállalatok nagyobb hajlandósága a másokkal való együttműködésen keresztül történő innovációra.

Kapcsolódás a meglévő stratégiához

Az intézkedés közvetlenül kapcsolódik a Magyarországra vonatkozó S3 stratégiához (2021-2027):

- A gazdaság digitalizálása" prioritási tengely célkitűzései:
 - ✓ A mikro-, kis- és középvállalkozások digitalizációjának és a digitális megoldások elterjedésének elősegítése
 - ✓ A különböző ágazatok közötti, a digitális eszközök használatán alapuló együttműködés ösztönzése
- Szakpolitikai eszköz: A tudásáramlás erősítése az innovációs ökoszisztémában/ A KFI szereplők közötti együttműködés ösztönzése
- Szakpolitikai eszköz: A tudásáramlás erősítése az innovációs ökoszisztémában/ Az innovációs ökoszisztéma fizikai infrastruktúrájának erősítése
 - ✓ Tervezett kormányzati intézkedés: Tudományos és innovációs parkok hálózatának létrehozása és működtetése)

Az intézkedés közvetlenül kapcsolódik a Magyarország 2021-2030-as KFI stratégiájához:

- A stratégia 1. átfogó célja - Tudástermelés:

- ✓ Tudásteremtő együttműködések a felsőoktatási és kutatóintézetekben külső szereplőkkel
- ✓ A vállalkozások kutatási és innovációs tevékenységének előmozdítása

Bevont szereplők

Az érintettek közé tartozik a Vas és Győr-Moson-Sopron Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, Széchenyi István Egyetem.

Pénzügyi források

Egyrészt a definiált költségeket az ERFA finanszírozza (TRENDIG projekt, Interreg V-A AT-HU). Ezen kívül a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból és a Digitális Megújulás Operatív Program Plusz Magyarország 2021-2027 programból finanszírozott új projekteket terveznek.

Mérföldkövek és monitoring indikátorok

A meghatározott mutatók várható értékei a következők (2022-ben):

- ✓ A szervezett Digithon workshopok száma: 8
- ✓ A Digithon workshopokon részt vevő regionális kkv-k száma: 40
- ✓ A Digithon workshopokon részt vevő kutatóintézetek száma: 8
- ✓ A Digithon workshopokon részt vett informatikai megoldásokat kínáló/induló vállalkozások száma: 10
- ✓ A szereplők között létrejött együttműködések száma: 6
- ✓ Digitális platformot használó innovációs utalványrendszer kísérleti tesztelésére benyújtott projektjavaslat: 1
- ✓ A magyar küldöttség helyszíni tanulmányútja Felső-Ausztriában VAGY A győri Sience Park szolgáltatási portfóliójának fejlesztéséhez szükséges ECOS4IN jó gyakorlatok gyűjteményének átadása: 1

4. A nyugat-dunántúli cselekvési terv mutatóinak áttekintése

Akció	Indikátor	Forrás	Célérték
Első akció	Az InfoHUB frissített honlapja	Pannon Novum	1
	A trendig.info weboldal karbantartása, beleértve a trendek feltérképezését	Pannon Novum	1
	Kiküldött hírlevelek száma	Pannon Novum	48
	Kapcsolattartó pontok által alkalmazott szolgáltatások	Pannon Novum és Vas megyei KIK	5
	A kapcsolattartó pontok szolgáltatásait igénybe vevő vállalatok száma	Pannon Novum és Vas megyei KIK	50
Második akció	Az érintett vállalatok száma félévenként	Pannon Novum	6
	A bevont tanárok száma félévenként	Pannon Novum és releváns stakeholder	15
	A bevont hallgatók száma félévenként	Pannon Novum és releváns stakeholder	180
	Szervezett műhelyfoglalkozások száma félévenként	Pannon Novum és releváns stakeholder	12
Harmadik akció	A szervezett Digithon workshopok száma 2022-ben	Pannon Novum and TRENDIG partnerek	8
	A Digithon workshopokon részt vevő regionális kkv-k száma	Pannon Novum and TRENDIG partnerek	40
	A Digithon workshopokon részt vevő	Pannon Novum and TRENDIG partnerek	8

kutatóintézetek szám		
A Digithon workshopokon részt vett informatikai megoldásokat kínáló/induló vállalkozások száma	Pannon Novum and TRENDIG partnerek	10
A szereplők között létrejött együttműködések száma	Pannon Novum	6
Digitális platformot használó innovációs utalványrendszer kísérleti tesztelésére benyújtott projektjavaslat	Pannon Novum	1
Helyszíni tanulmányút VAGY győri Sience Park szolgáltatási portfóliójának fejlesztéséhez szükséges ECOS4IN jó gyakorlatok gyűjtemény	Pannon Novum	1

5. Szándéknyilatkozat

Alulírott a Pannon Novum Nonprofit Kft. nevében ezúton nyilatkozom, hogy az ECOS4IN projekt keretében az I4.0 Nyugat-Dunántúlon történő megvalósítására kidolgozott cselekvési tervet a vállalat új szolgáltatásainak fejlesztése esetén és a regionális innovációs stratégiák, mint például a RIS3 stratégia következő években történő felülvizsgálata során figyelembe vesszük.

Dátum: 2022. február 28.

Aláírás:

PANNON NOVUM
NYUGAT-DUNÁNTÚLI REGIONÁLIS
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.
9700 Szombathely, Berzsenyi Dániel tér 2.
Adószám: 14197280-2-18
Bank: 10203198-06017277-40010012

Magyar Dániel, ügyvezető igazgató

Pannon Novum Nyugat-dunántúli Regionális Innovációs Nonprofit Kft.

A szervezet bélegyzője:

6. Melléklet

6.1. Hivatkozások

S3 Stratégia Magyarország számára 2021-2027, Magyarország Kormánya

Magyarország Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégiája 2021-2030, Innovációs és Technológiai Minisztérium és NKFI Hivata

Nemzeti digitalizációs stratégia Magyarország számára 2021-2030, Innovációs és Technológiai Minisztérium

ECOS4IN project weboldal: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/ECOS4IN.html>

ECOS4IN D.T1.1.3 Jelentés a meglévő infarstruktúrákról

ECOS4IN D.T1.2.2 Jelentés a meglévő eszközökről, legjobb gyakorlatokról

ECOS4IN D.T1.2.3 Jelentés a régió kívüli legjobb gyakorlatokról

ECOS4IN D.T2.1.2 ECOS4IN modell fejlesztése

ECOS4IN D.T2.2.1 Nyugat-Dunántúl SWOT elemzése

ECOS4IN D.T2.2.4 Nyugat-Dunántúl GAP elemzése

ECOS4IN D.T3.1.4 A regionális információs központok/kapcsolattartó pontok normál működésének kísérleti tesztelésének eredményei és tanulságai

ECOS4IN D.T3.1.4 Innovációs utalványok digitális platformon keresztül történő elosztásának nyugat-dunántúli alkalmazhatósági vizsgálata c. tanulmány, KDRIÜ Nonprofit Kft., 2021

ECOS4IN D.T3.3.3 Jelentés a kapcsolattartó pontok/információs központok fenntarthatóságáról

ECOS4IN D.T3.3.4 Kapcsolattartó pontok/információs központok fenntarthatósági terve

ECOS4IN D.T4.1.2 Cselekvési terv az ipar 4.0 modell megvalósítására a regionális innovációs ökoszisztémák számára

ECOS4IN D.T3.2.1 Tanulmányút a partnerrégiókban. Veneto, Felső-Ausztria és Ústi régió online tanulmányútjának előadásai

ECOS4IN – Regionális stakeholder találkozól jegyzőkönyvei

Playbook of Innovation Voucher - Digitális nyitottság a vállalati növekedésért, 2018, Business Tampere

Innovációs utalvány hatásvizsgálat, 4FRONT, 2018

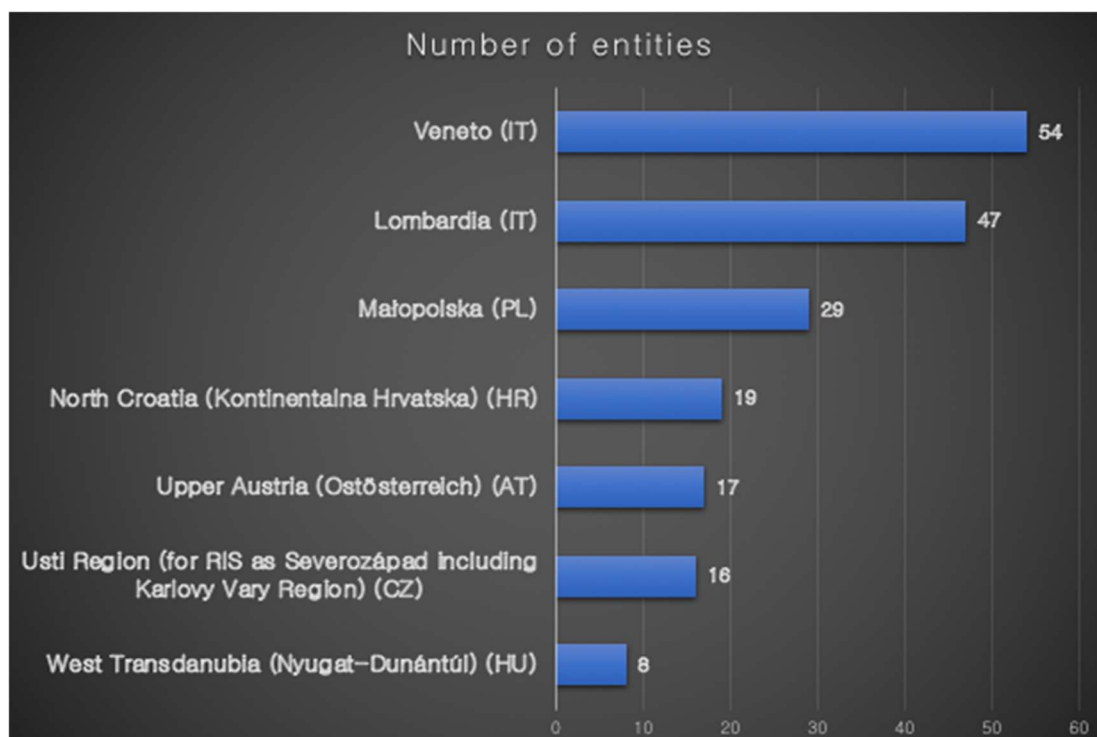
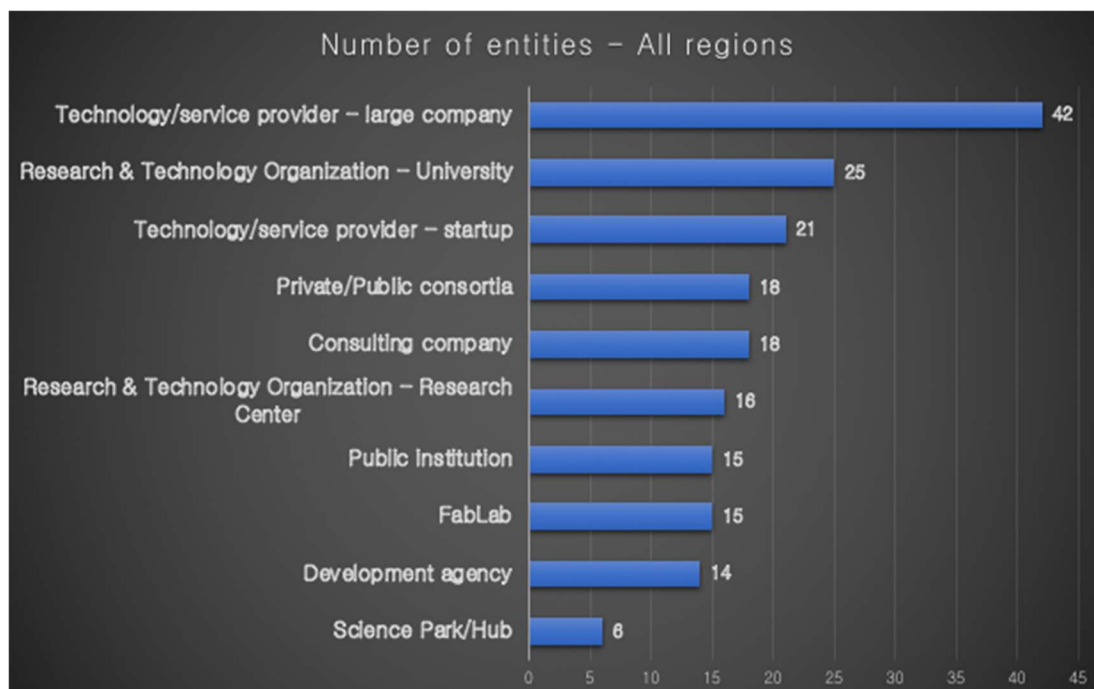
INTERREG V-A AT-HU TRENDIG project weboldal: <https://trendig.info/>

INTERREG V-A AT-HU Femcoop PLUS weboldal: <https://www.interreg-athu.eu/hu/femcoopplus/>

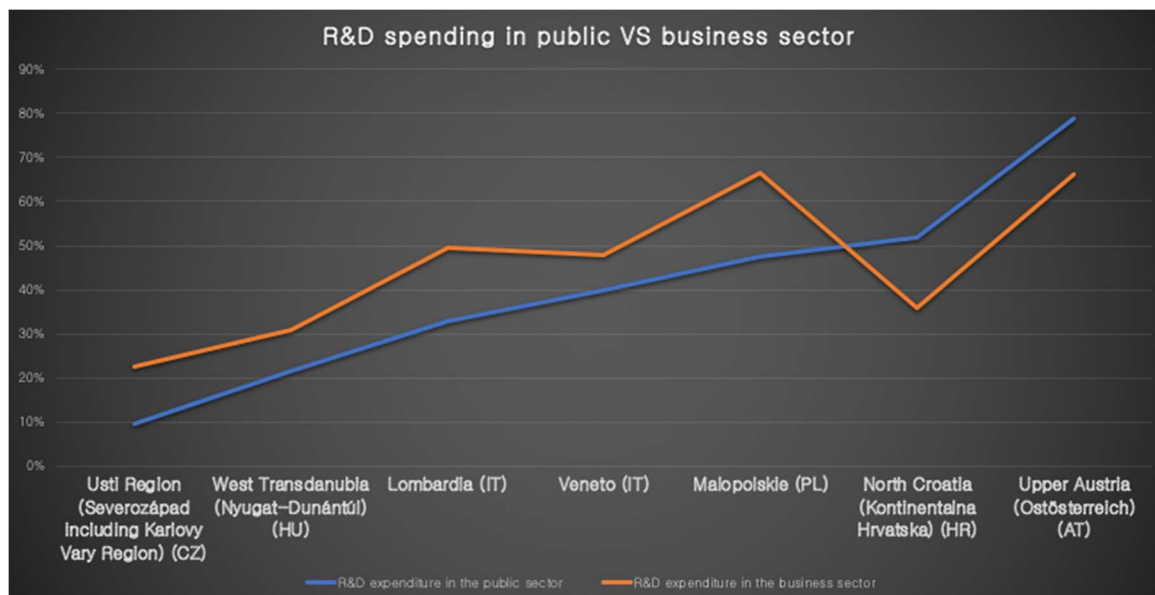
6.2. Néhány információ az ECOS4IN Tudásbázisból

MCS vezető: Venetói Egyetem

Szervezetek száma

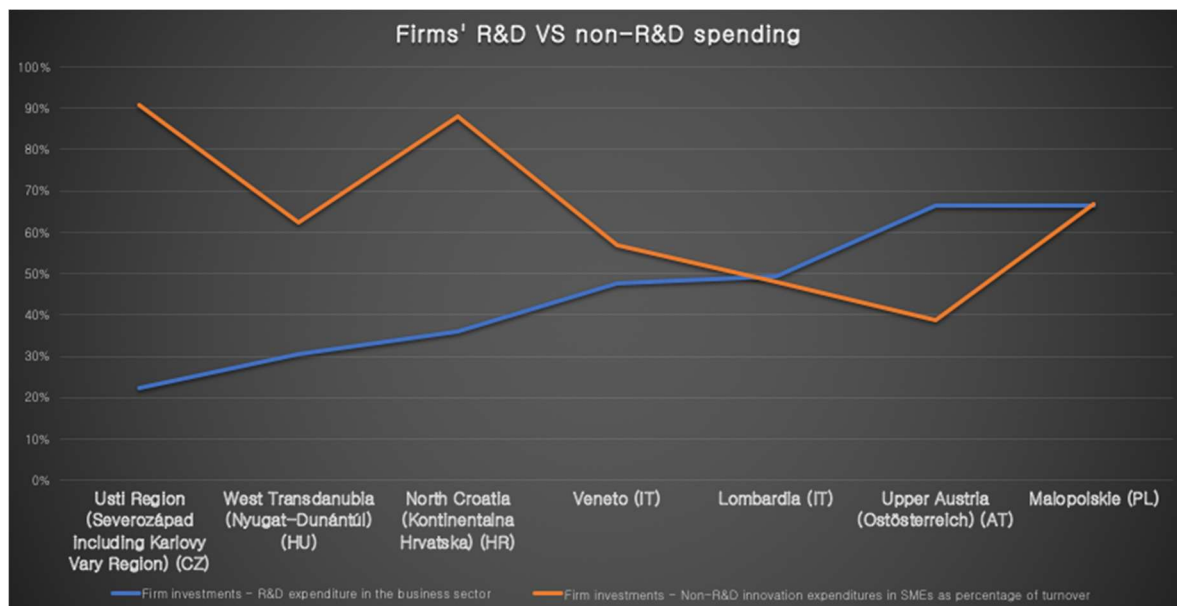


K+F-kiadások az állami vs. üzleti szektorban



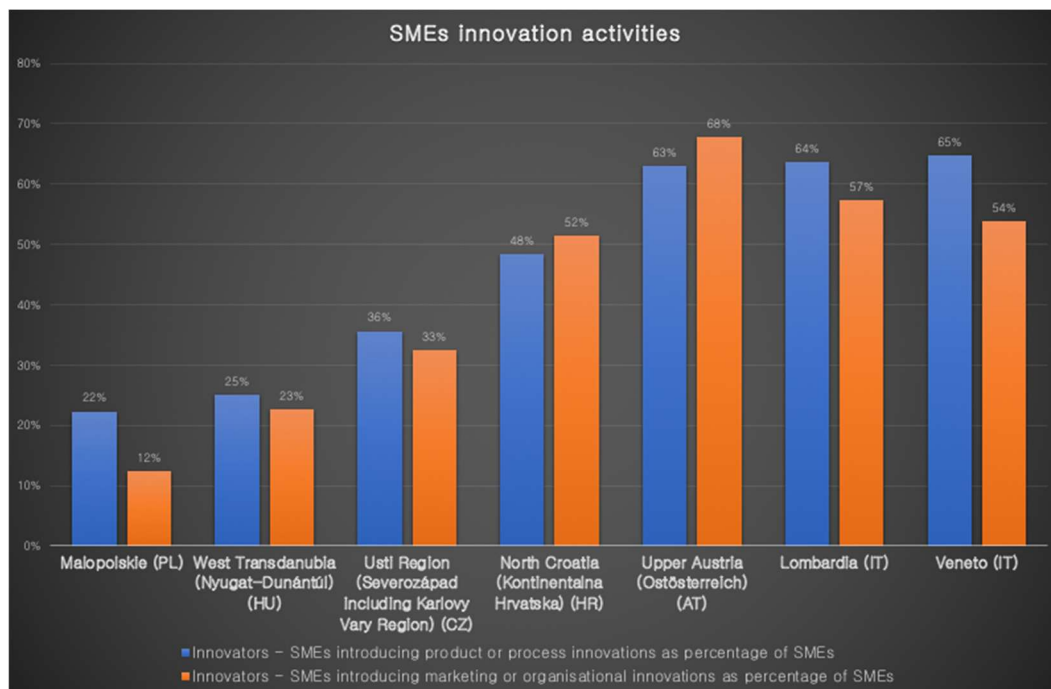
Adatok 2019-től. Forrás: RIS. (Számológó: A kormányzati szektor és a felsőoktatási szektor összes K+F-kiadása (HERD) VAGY az üzleti szektorban / Nevező: Regionális bruttó hazai termék).

A cégek K+F kiadása a többi kiadáshoz viszonyítva



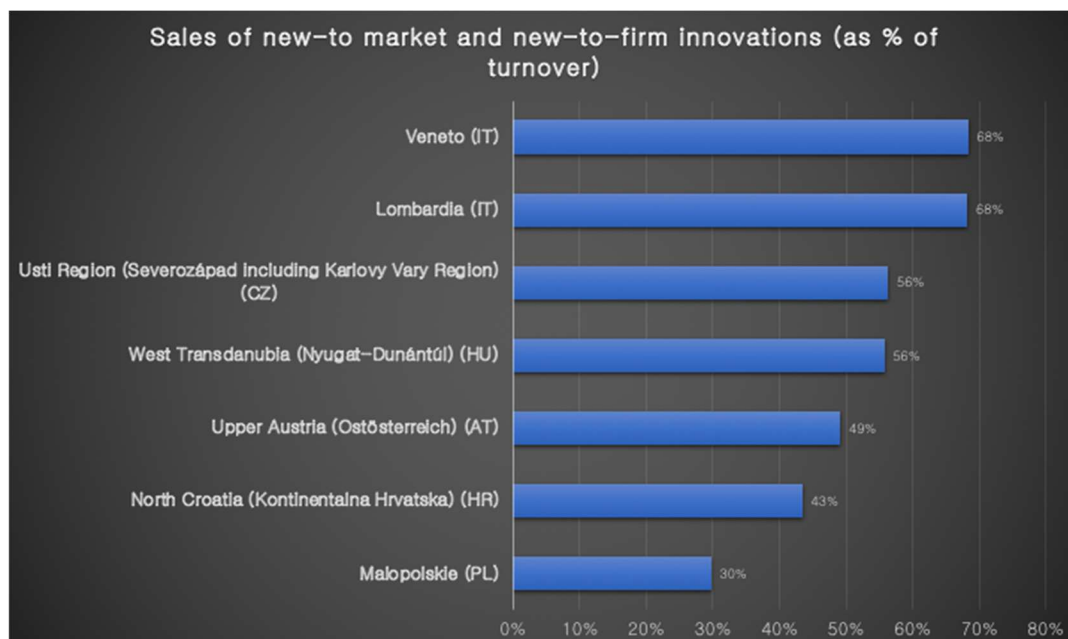
Adatok 2019-től. Forrás: RIS. (Számológó: A K+F VAGY a kkv-k összes innovációs kiadásának összege, az intramurális és extramurális K+F-kiadások nélkül / Nevező: A kkv-k teljes forgalma).

Vállalatok innovációs tevékenységei



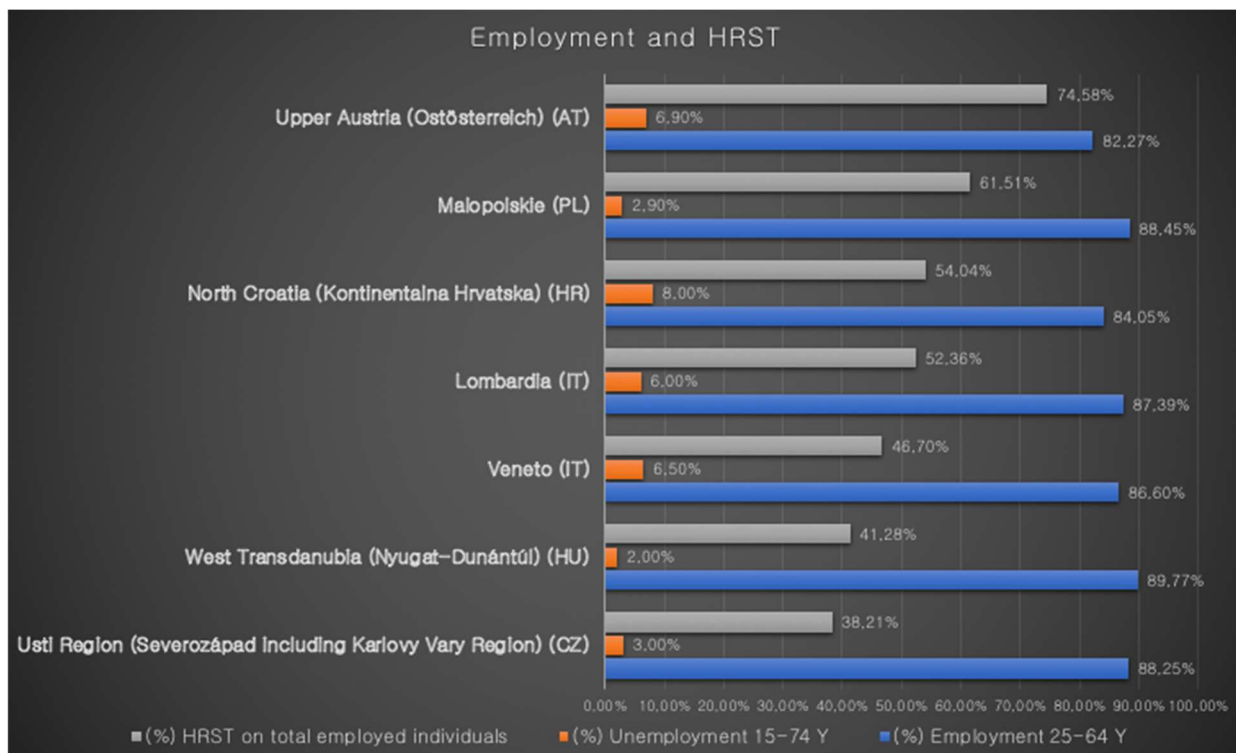
Adatok 2019-től. Forrás: RIS. (Számítóló: Azon kkv-k száma, amelyek új terméket/folyamatot/piacot/szervezeti innovációt vezettek be valamelyik piacukon / Nevező: A kkv-k teljes száma).

A piacra újonnan bevezetett és a vállalat számára újonnan bevezetett innovációk értékesítése (árbevétel %-ában)



Adatok 2019-től. Forrás: RIS. (Számítóló: A kkv-k új vagy jelentősen továbbfejlesztett termékeinek teljes forgalmának összege / Nevező: A kkv-k teljes forgalma)

Foglalkoztatás és HRST

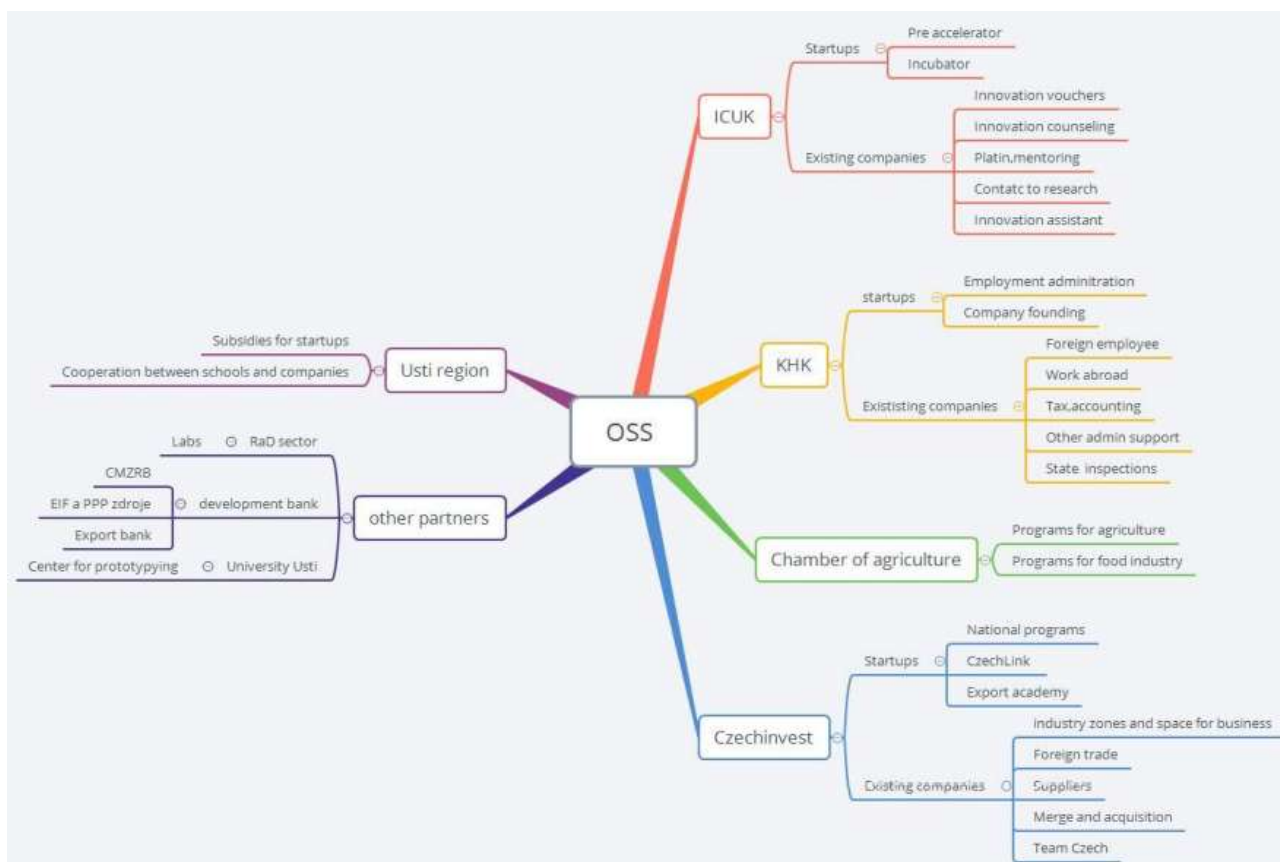


Forrás: Eurostat, Foglalkoztatás/munkanélküliség nem, életkor, iskolai végzettség és NUTS 2 régiók szerint (1 000), HRST kategóriánként és NUTS 2 régiók szerint.

6.3. Információs központ - egyablakos modell - Ústí régió esettanulmánya

Az egyablakos modell (OSS) egy weboldal szolgáltatása, amely kiegészül telefonos és fizikai tanácsadással nyújtott szolgáltatásokkal, valamint a Twitter csatornán, hírlevélben és a közösségi hálózatokon (Facebook, LinkedIn) keresztül történő információnyújtás lehetőségével. A szolgáltatások középpontjában a közigazgatás, közsféra részéről a vállalkozások felé történő információnyújtás áll, hogy erősítsék a régió vállalkozásainak stabilitását és növekedését, más vállalkozásokat és szakképzett munkaerőt vonzzanak a régióba. A cél nem az, hogy közvetlen szolgáltatásokat nyújtson a vállalkozásoknak. A szolgáltatás tájékoztat arról, hogy a vállalat a közsféra (partnerek, érdekeltek) által biztosított eszközök közül melyeket használhatja a problémája megoldásához.

Az egyablakos rendszerben megjelenített szolgáltatások modellje, Ústí régió, PURE COSMOS projekt, Interreg Europe



Az OSS által nyújtott szolgáltatások modellje a regionális partnerek (érdekelt felek) kommunikációján alapul. Az OSS kapcsolattartók (OSS-tanácsadók) rendelkezésére álló adatok a következőkből állnak:

- Ústí régió adatai (például a barnamezős területek adatbázisa, regionális programok, oktatás és humán erőforrások), beleértve azokat az adatokat is, amelyek már elérhetők az Ústí régió más honlapjain
- A regionális intézmények által nyújtott szolgáltatások leírása (szolgáltatási kártyák), például a Regionális Kereskedelmi Kamara (KHK), a CzechInvest regionális fióktelepe, az Innovációs Központ Ústí régió (ICUK) és a Foglalkoztatási Paktum szolgáltatásai
- A nemzeti partnerek által nyújtott szolgáltatások kártyái (például a CzechInvest, a pénzügyi támogatási programok, az MPO exporttámogatás stb.)
- A multinacionális szolgáltatások kártyái (például összekapcsolódás az Európai Vállalkozási Hálózattal - EEN).

Az adatokat az ezeket az információkat tartalmazó szolgáltatási kártya formátumában kell megadni:

- A szolgáltatások alapvető leírása
- Szolgáltató
- A szolgáltatás regionális elérhetősége

- d) A szolgáltatások költségei a vállalatok számára
- e) KPI-k, a nyújtott szolgáltatás minőségi mutatói
- f) Kapcsolattartók

A szolgáltatási kártyák az OSS-tanácsadók rendelkezésére állnak, hogy "eligazítsák" az érdeklődő szervezetet a tényleges szolgáltatóval való kapcsolatfelvételhez.

Célcsoportok

Vállalkozók a régióban, különös tekintettel:

- Induló vállalkozások
- Innovatív, növekvő, magasabb hozzáadott értéket képviselő vállalatok
- Egyéb, a szolgáltatások célcsoportjának megfelelő információk iránt érdeklődő felek
- A régió kívüli vállalatok, amelyek a régióban fióktelepeket, együttműködési kapcsolatokat stb. létesíthetnek.

Az egyablakos rendszer szervezeti kérdései

Ústí régió, Ipari, Emberi Erőforrás és Vállalkozás-támogatási Főosztály, a rendszer (OSS) koordinátora. A szolgáltatók a korábban ismertetett partnerek. Az Ústí régió kijelölt munkatársai, összesen 6 fő, az OSS kapcsolattartóként fognak működni.

A szolgáltatások két részre oszlanak a szervezet és az IKT-megoldások szempontjából.

Felhasználói felület - front end:

- Weboldalak, a szolgáltatás az Ústí Régió Regionális Állandó Konferenciájának weboldalain fog működni
- Személyes tanácsadás
- Call center
- Chat alkalmazás
- Műhelyek és találkozók.

Szolgáltatási háttér - Back end:

- A szolgáltatások koordinálása, amelyet az Ústí régió és az érdekelt felek közös bizottsága ellenőriz
- Szolgáltatásfejlesztés - érdekeltek
- Megosztott információs adatbázis (CRM)
- A nyújtott szolgáltatás minőségének értékelése (kérdések-válaszok, minőségbiztosítás).

A portálhoz egyéb informatikai szolgáltatások is rendelkezhetők, amelyek az információkeresést és a közszolgáltatások nyújtását szolgálják:

- a) Az üzleti szféra visszajelzései a különböző típusú szolgáltatásokhoz (Google-dokumentumok, Monkey Survey típusú közvélemény-kutatási eszközök)
- b) Adatgyűjtés a regionális vállalatokról, például szövegbányászat segítségével (J. E. Purkyně Egyetem Ústí nad Labemben és mások)
- c) Kapcsolódás a nyílt adatokhoz, amelyekkel a városok és az Ústí régió rendelkezik (intelligens régió/város).

6.4. Legjobb gyakorlatok az ECOS4IN partnerregiókon kívül

Fejlett gyártási digitális innovációs központ

Az egyablakos központ naprakész információkkal, szakértői segítséggel és a digitális innovációk teszteléséhez szükséges technológiához való hozzáféréssel látja el a vállalkozásokat. Segít továbbá a termékekkel, folyamatokkal vagy üzleti modellekkel kapcsolatos kísérletek elvégzésében és lebonyolításában.

A központ jelentős változásokra törekszik az ipar digitalizálása terén a litván vállalatoknál, ezáltal növelve versenyképességüket és hozzáadott értéküket.

Szolgáltatások:

- Hozzáférés a kompetenciaközpontokhoz
- Az innovációs ökoszisztéma szíve
- Közvetítői szolgáltatások
- Támogatás a finanszírozáshoz
- Oktatási, képzési és tanácsadási szolgáltatások

Érdeklelt felek/ügyfelek: Induló vállalkozások, kkv-k (<250 alkalmazott), középvállalatok (2-10 milliárd EUR közötti árbevétel), nagyvállalatok, multinacionális vállalatok.

További információ: <http://intechcentras.lt/services/advanced-manufacturing-digital-innovation-hub/?lang=en>

Agro Space DIH

A litván Agro Space DIH egy nonprofit regionális hálózat, amely a litvániai kutatási, oktatási, üzleti és kormányzati intézményi szervezeteket tömöríti, és amelynek célja az ágazatközi digitális technológiai innováció előmozdítása. Az Agro Space DIH fő stratégiai célkitűzései a közszféra, az üzleti és tudományos együttműködés elindítása és fejlesztése az agrár-élelmiszeripar és a kapcsolódó területek digitalizációja, az agrártér és az agrárinnovációs iparági innováció, valamint az új termelési folyamatok, anyagok és technológiák fejlesztése terén. Ezek a célok a hozzáadott érték létrehozásának elősegítése, az üzleti és szolgáltatási folyamatok javítása, a folyamatban részt vevő különböző szereplők közötti kölcsönös kommunikáció elősegítése, új termékek

kifejlesztésének kezdeményezése, a minőségbiztosítás javítása, valamint az uniós és nemzeti programokban való részvétel.

Érdekelt felek/ügyfelek: kormányzati intézmények, klaszterek, ipari és üzleti szövetségek, valamint tudományos és technológiai parkok.

Sikertörténetek/referenciák: Automatikus univerzális adaptív robotizálható digitális technológiai eszközök, mezőgazdasági üzemek működési folyamatainak ellenőrzése, hatékony technológiák és folyamatok a biogáz- és biometántermeléshez.

További információ: <http://www.vpva.lt/agrospacedih/>

Böblingeni Digitalizációs Központ (ZD.BB)

A Böblingeni Digitalizációs Központ (ZD.BB) a központi tanácsadó és transzferiroda minden olyan vállalat számára, különösen a Böblingeni kerületben működő kkv-k számára, amelyeknek a földrajzi súlypontja Böblingenben van. A ZD.BB nem követ kereskedelmi célokat, és nonprofit szervezet.

Érdekelt felek/ügyfelek: Herman Hollerith Zentrum, Hochschule Reutlingen, Landratsamt Böblingen, Softwarezentrum Böblingen/Sindelfingen, Coworking Space für Herrenberg.

A fő célok a következők:

- A digitális technológiák és alkalmazásuk átláthatóságának megteremtése
- A jelenlegi kutatási eredmények átadása a kkv-knak
- Digitális üzleti modellek módszertanilag támogatott fejlesztése
- Továbbképzési koncepciók és tantervek kidolgozása
- Szakértelem kialakítása a kkv-kban a digitális átalakulás alakítása érdekében.

További információ: <https://www.zd-bb.de>