

# ACTION PLAN FOR INDUSTRY 4.0 AND DIGITIZATION IMPLEMENTATION INTO REGIONAL INNOVATION STRATEGY IN ÚSTÍ REGION

---

Project partner Ústí Region

03 2022

---



## Content

1. Introduction	2
2. Ústi region digital ecosystem SWOT	2
2.1. Infrastructure	2
2.2. Connections - networks	3
2.3. Intermediaries	3
2.4. HR tools	4
2.5. Financial tools	4
3. Background analysis for the regional action plan	5
3.1. What components are currently available in the ecosystem?	5
3.2. What needs to be developed in our ecosystem?	6
3.3. What would be nice to have in our regional ecosystem?	6
3.4. With whom specific ecosystem components we will share resources with other regions (at national or cross-board level)?	7
4. Description of the activities	7
5. Declaration of intent	10

## 1. Introduction

This action plan for Industry 4.0 and digitization implementation in Usti region was prepared during ECOS4IN project funded from Interreg Central Europe program.

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 can help to strengthen the regional innovation capacities and make our regions more future-ready.

The ECOS4IN project will do so by supporting close cooperation between stakeholders, who are involved in smart specialisation strategies (RIS3) on the implementation of Industry 4.0. There was closely analyse the current situation of Industry 4.0 implementation and create a tool “ECOS4IN Knowledge Base”, which was tested in pilots as an essential source of information to raise awareness about Industry 4.0. Moreover, the project designed the ecosystem model according to the regional conditions and context and equip the participating regions with action plans that will provide relevant material for forthcoming revisions of RIS3 strategies.

## 2. Ústi region digital ecosystem SWOT

### 2.1. Infrastructure

Strengths	Weaknesses
<p>Strong capacities and network to neighbouring regions /CIIRC Prague, Saxony/</p> <p>Several municipalities are active in preparation 5G networks for IoT infrastructure</p> <p>Active Innovation centre (ICUK)</p> <p>New equipment in “Youth technical clubs” network</p>	<p>No testbed direct in region</p> <p>Missing “awareness centres”</p> <p>Relatively weak research capacity in ICT (infrastructure)</p>
Opportunities	Threats
<p>Founding new 3D Lab on Usti University</p> <p>KET centre in nanotechnology in preparation</p> <p>Infrastructure in chemistry sector with potential for test bed (Unipetrol and Chemical University)</p> <p>Transformation center of Usti region activities</p>	<p>Competition with other regions about national and European financial resources for investment.</p>

## 2.2. Connections - networks

Strengths	Weaknesses
<p>System of events organized by ICUK</p> <p>Regional Innovation prize</p> <p>Active ecosystem stakeholders</p>	<p>Engaging of small companies from low tech industries in digitalization</p> <p>Visible “flag „conference or event</p>
Opportunities	Threats
<p>Cooperation with Saxony and other interregional cooperation</p> <p>Demand from mid tech SME</p> <p>Cooperation with National Center Industry 4.0</p>	<p>Low cooperation culture in medium and low tech SME</p>

## 2.3. Intermediaries

Strengths	Weaknesses
<p>ICU digital innovation hub</p> <p>Cooperation with national SME agency Czechinvest</p> <p>Involvement of “Industry association”</p>	<p>Stronger coordination</p> <p>Stronger involvement of regional politicians and decision makers</p> <p>Visualisation of available Information.</p> <p>Nonexistence of clusters</p>
Opportunities	Threats
<p>Better distribution of information to target groups</p> <p>Quadruple helix approach (consumers, trade unions)</p>	<p>Distrust between companies (clustering)</p>

## 2.4. HR tools

Strengths	Weaknesses
<p>Flexible workforce</p> <p>School 4.0 system</p> <p>Network of “youth technical clubs”</p>	<p>Low activity in elementary schools</p> <p>Differentiation of Universities and Applied science Universities targets.</p>
Opportunities	Threats
<p>Increasing of technical education on regional University (UJEP)</p> <p>Quality, not quantity approach</p> <p>Industrial tradition</p>	<p>Missing qualified people in region</p> <p>Image of Vocational training institutions (VET)</p>

## 2.5. Financial tools

Strengths	Weaknesses
<p>Regional innovation/digital vouchers</p> <p>Regional information system for national funding</p>	<p>Missing financial schemes for soft equity financing</p> <p>Bureaucratic and non-effective system for requalification and financing.</p> <p>Proof of concept financing scheme</p>
Opportunities	Threats
<p>National and European system of funding</p> <p>Business angels networks and equity capital attracting</p> <p>Region is transitive region (coalmine region), opportunity for funding in next EU period (Just transition mechanism).</p>	<p>Too much bureaucracy in national funding</p> <p>Competition with other regions</p> <p>Competition with other topics (transport infrastructure, health system etc.)</p>

### 3. Background analysis for the regional action plan

In this part of Action plane is mentioned some good practice and ideas. Detailed working plan is attached in Appendix 1, table of projects.

#### 3.1. What components are currently available in the ecosystem?

- a) The current ecosystem for Industry 4.0 in the Ústí Region already includes numerous components, which will be presented below. Unfortunately, we still completely lack **the shared Infrastructure (testbeds)** where we have to focus on the interregional cooperation, particularly on Prague, the capital city, and the Saxony region (Germany).
- b) The strength of the region lies in the existence of an organization which can **perform the role of mediator**. The **Innovation Centre of the Ústí Region** (ICUK, [www.icuk.cz](http://www.icuk.cz)) was established as an association of the Region, Ústí University and the Chamber of Commerce. It has sufficient resources today to develop the innovative ecosystem and is building a regional and interregional network of contacts. The ICUK and the Chamber of Commerce develops different types of networking events, exchange of experiences, speed dating between businesses and research institutions, events such as Technodays, etc.
- c) **Knowledge of the organization** - the strength of Ústí University ([www.uiep.cz](http://www.uiep.cz)) lies in the field of materials, it combines knowledge of engineering, natural sciences, physical sciences and biology. However, it is very undersized in the field of ICT. The Region also hosts a branch of the Faculty of Transportation Sciences of the Czech Technical University in Prague (ČVUT Praha) <https://www.fd.cvut.cz/o-fakulte/pracoviste-decin.html> which focuses on telematics. There is an extensive number of tertiary technical schools (VOŠ) (applied science schools) focusing on engineering, automation, transport, and ICT in the Region. The situation in technical work with adolescents has been improving, there is a network of technical youth clubs, which obtained extensive funds to purchase equipment (Arduino, Mindstorms robots, etc.). The ICUK also started to set up their own network of company experts, the so-called Platinn programme.
- d) The region has its own **financial instrument to support new technologies - the innovation voucher**, which covers the area of digitization as well. In addition, the region offers a wide range of instruments provided by European funds ([www.agentura-api.cz](http://www.agentura-api.cz)) as well as the Technology Agency of the Czech Republic ([www.tacr.cz](http://www.tacr.cz)). Unfortunately, regional businesses use the instruments substantially less than in other regions. Accordingly, the Region initiated the setting up of the business-oriented "one stop shop" (ICUK service centre) in the international cooperation with the partners from Birmingham and the Government of Catalonia. Its purpose is to increase the use of national financial instruments for the competitiveness of regional businesses. The regional subsidiary of CzechInvest - the national Business and Development Agency which supports small and medium-sized enterprises - is an important partner for the Region ([www.czechinvest.org](http://www.czechinvest.org)).
- e) The Smart accelerator project is implemented by the Region and the ICUK and its purpose is to support the preparation of strategic projects. The project links to the preparation of the RIS3



strategy and is co-funded at the national level. It has a **financial instrument, the “assistance voucher”**, which can be used to prepare other projects for development of Industry 4.0.

- f) The unemployment rate in the region has been very low in recent years, so apparently, there are partly undersized instruments of the **labour market** here. The regional employment pact is also available, <http://www.kr-ustecky.cz/pakt-zamestnanosti-uk/ds-99648>, designed to interlink companies and educational institutions (retraining, VET). A rather bureaucratic approach on the part of Labour offices (Ministry of Labour and Social Affairs) to funding of retraining programmes can impede the process by, for example, focusing on costs instead of the teaching quality in tenders for a retraining contractor.

### 3.2. What needs to be developed in our ecosystem?

1. The main component of the regional ecosystem will be the Digital Innovation Hub, set up as a network of cooperating partners coordinated by the Innovation Centre of the Ústí Region (ICUK). Its main role will be:
  - a. to create a network of experts who will be able to introduce measures in digitization, including contact details for the shared infrastructure, such as the Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics <https://www.ciirc.cvut.cz/>,
  - b. to organise events and conferences and awareness events,
  - c. to coordinate financial resources (regional digital vouchers, national programmes) and present these to businesses
  - d. the acceleration programme for start-ups within Industry 4.0
  - e. to develop strategic projects to develop the ecosystem
  - f. to create partnerships both in and outside the region (the National Centre for Industry 4.0, [www.ncp40.cz](http://www.ncp40.cz), Confederation of Industry, [www.spcr.cz](http://www.spcr.cz))
  - g. a specific part of the DIH will be the Mobility Innovation Hub prepared by the ICUK, the Region, UJEP, FD CVUT and Czechinvest, which will focus on the acceleration of autonomous driving businesses.
2. The UJEP is extending its range of material equipment and preparing the strategic project of the **3D prototype centre**. Its objective is to attract talents to work in industry. This will be the first entity of the **shared infrastructure type**.
3. It is necessary to continue activity which monitors the development of needs of businesses and initiates the response of educational institutions to these needs, in cooperation with the regional Employment pact. An example of best practices can be the Tecnimetro initiative from the Lombardy region.

### 3.3. What would be nice to have in our regional ecosystem?

1. The region lacks **large-scale conferences** to promote and raise awareness of the regions and Industry 4.0 issues at the national level. NCP and the Confederation of Industry could be suitable partners. The event could be extended to the local Entrepreneur's board. The first edition of the conference could be part of the ECOS4IN project in early 2021.

2. Inflexibility of financial instruments is one of the barriers to the fast development of technologies. To get project approval from European funds it takes half a year, sometimes even a year, and approximately three to four months are needed to approve project applications at the national Technology Agency (TAČR). The Gama TAČR programme is a good instrument, which allocates funds to a subsidy programme managed by the intermediary (e.g., the University) which is then able to allocate subsidies within a month. It would be beneficial to create a similar Proof of Concept Fund as part of the DIH, followed by the equity fund in the future, which would allow a company with convertible credits or capital to be entered.
3. Digitization requires experts with a narrow focus; however, small and medium-sized or even large enterprises cannot afford to pay them on a permanent basis. If we want to support digitization, we must support development of the market for these independent professionals. The basic idea is to substitute part-time employment for so-called micro jobs, which requires a flexible instrument to interconnect supply and demand. Program Ynnovate (former Platin) is a good step how to fulfil this gap.

### 3.4. With whom specific ecosystem components we will share resources with other regions (at national or cross-board level)?

As specified above, the Region lacks a **shared infrastructure** in Industry 4.0, as well as knowledge capacities, and a university with a broader focus on teaching applied informatics. Accordingly, we will rather rely on interregional cooperation in the field of shared infrastructure.

At the national level, it will particularly be the already mentioned CIIR CVUT and Digimat of the South Moravian innovation centre, <https://www.dih-digimat.cz/>. The cooperation with Saxony is based on the Regional RIS3 strategy and activities of the Smart Accelerator supported by the twinning programme. As for the DIH, we want to develop co-operation with Testbed Chemnitz <https://www.tuchemnitz.de/mb/FabrPlan/edf.php>, IoT Testbed Dresden <https://www.htw-dresden.de/> and others.

## 4. Description of the activities

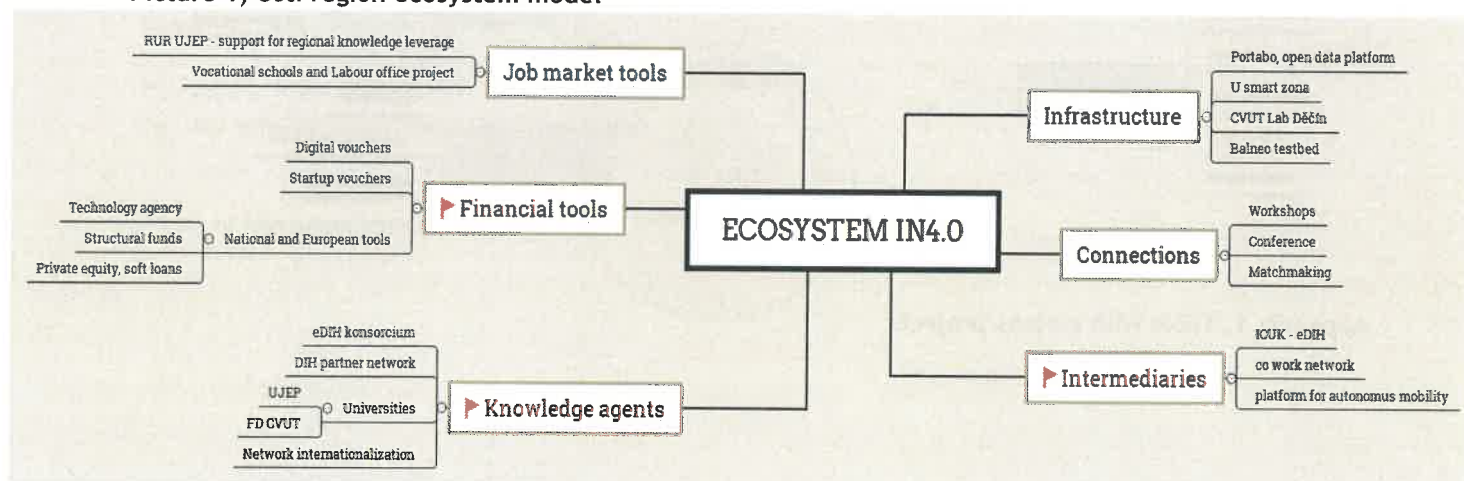
Action plan includes several activities/projects divided in six pillars.

- 1) **Shared infrastructures** divided according to the technological areas (IoT, cybersecurity, robotics, etc.), involving research, testing, educational and also promotional centres. This pillar represented for example Decin Lab of Faculty of transport Czech technical University and in future shared infrastructure in Transformation centre.
- 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) **Intermediaries** - organisations enabling the introduction and networking, innovation agencies and especially Digital Innovation Hubs (DIH) hosted by ICUK
- 4) **Knowledge agents** (knowledge providers), i.e. Universities, research centres, schools and companies with good skilled staff and experts.



- 5) **Financial tools** cover the needs of companies for new solutions development (equity financing, R&D grants), and the area of introducing the digitisation in companies (digitisation vouchers, soft loans).
- 6) **Job tools** - implementation of Industry 4.0 will have 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.

Picture 1) Usti region ecosystem model



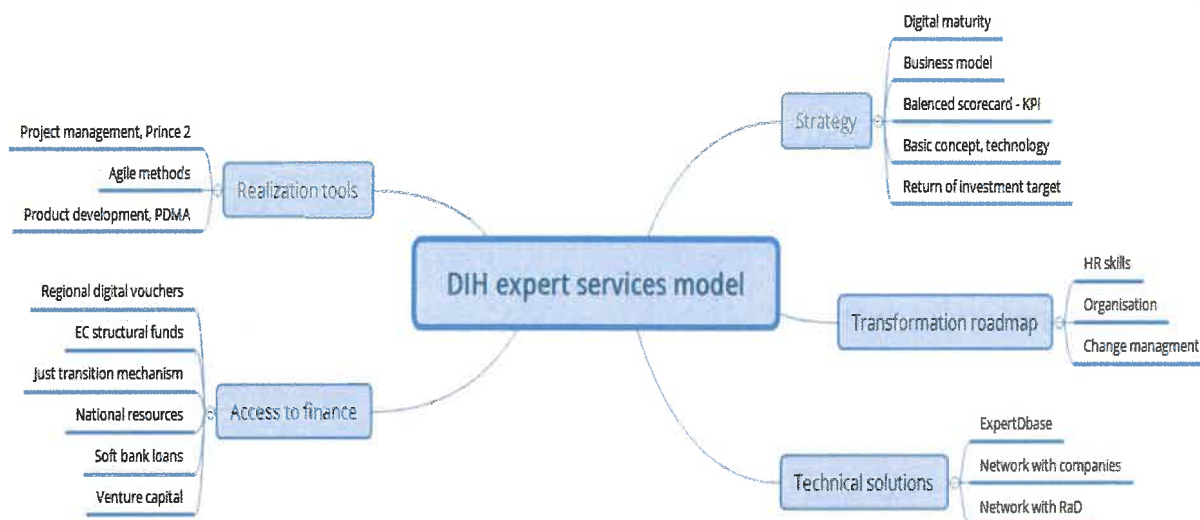
Projects are in detail described in attachment table. Priority pillars are marked with red flag. It content especially activities like:

- Intermediaries – Digital Innovation Hub and e DIH
- Knowledge agents – widespreading databases of companies, experts, RaD centers in DIH network
- Financial tools – utilization of funds from Just transition mechanism and other national funds.

Crucial role, so called innovation ecosystem orchestrator will play **Digital Innovation Hub hosted by Innovation Center Ústí region**. Theirs role are connected all involvement partners and initiated project which bridges gap in digitization ecosystem.

Service model is based on typical activities “Business support organizations”. Ambition of Usti DIH is advancement to European DIH (eDIH) in consortia lead by Czech Technical University Prague.

Picture 2) BSO services model



Appendix 1, Table with actions/projects



## 5. Declaration of intent

On behalf of Ústí Region, the undersigned, hereby declares, that this Action Plan designed in the frame of the ECOS4IN project for implementation of I4.0 in Ústí Region 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: 31. 05. 2022

Signature:

  
Ing. Jan Schiller, Governor of the Ústí Region

Stamp of the organization



Name of activity	Description	Timeline	Resources	Stakeholders
<b>Infrastructure</b>				
Transformation center UK	location for DIH, shared infrastructure	2023 and further	OP ST,	Ústí region, ICUK, University
U smart zona	testbed for autonomous mobility	2022 and further	OP D, TAcR, OP ST	City of Ústí n. L., Transport Authority, Ústí region, companies (Valeo, Aurel CZ, CEDA Maps, Teskalabs, O2, Vodafone, T-mobile, hundred spires, Roboauto ad.), UJEP, ČVUT FD, ČVUT FEL.
Fab Lab - open infrastructure DIH	virtual reality, additive technologies, IoT	2023 and further	OP JAK, Smart Accelerator	UJEP, ICUK, firmy (ICUK DIH network + end users)
Data center Ústí region	open data infrastructure	probíhá	différent	Portoba consortium
Digitization of critical infrastructure	datamining and AI application	2023 and further	capacity FD CVUT Decin	Integrated rescue systém, FD CVUT, municipalities
<b>Connections</b>				
ICUK events (awareness, best practice, access to finance)	4 actions/year	2022 and further	Smart Accelerator	DIH/EDIH network, SMEs - end users
CZ-DE Digital conference/workshop	1x year	2022 and further	Interreg VI A, Smart Accelerator	UJEP, ICUK, companies (ICUK DIH network + end users), Silicon Saxony, DIH Chemnitz, IHK Chemnitz, IHK Dresden
<b>Intermediaries</b>				
ICUK - Digital Innovation Hub	digital ecosystem orchestrator	2021 and further	Ústí region, Digital Europe	CVUT, UJEP, Ústí region
eDigital innovation hub	digital companies accelerator	2022 and further	Technology incubation program	Czechinvest
<b>Knowledge agents (examples)</b>				
FD ČVUT Decín	branch of Prague based faculty	continuously	différent	CVUT aj.
UJEP Ústí	IT teams in different University faculties	continuously	différent	
Technical college Ústí nad Labem	informatics and electronic	continuously	différent	
Technical college Chomutov	automatization industrial and energy sector	continuously	différent	
ICUK DIH network	company network, différent service and solution providers	continuously	différent	
NCP a CIITC CVUT Prague	EDIH partnership	continuously	Digital Europe	University Passau, University Brescia
Silicon Saxony	collaboration with Saxony (Germany)	continuously	Interreg VI A, Smart Accelerator	
DIH Chemnitz	collaboration with Saxony (Germany)	continuously	Interreg VI A, Smart Accelerator	
Technologie- und Gründerzentrum Bautzen	collaboration with Saxony (Germany)	continuously	Interreg VI A, Smart Accelerator	
ECOS4IN network	sharing knowledge with ECOS4IN partners	continuously	tbc.	
New Interreg applied projects	INDU CE, SeedSCom	2023 - 2026	Interreg Central	
<b>Financial tools</b>				
Digital vouchers	tools for opportunity studies, digital maturity analysis etc.	2022 and further	OP ST	Ústecký Kraj, ICUK
European Funds	investment in technology solutions	2022 and further	OPTAK, OPJAK, INTERREG VI A,	ICUK, Czechinvest, Regionální rozvojová agentura
Technology agency CR (TACR)	Industry 4.0 new solutions (RaD projects)	2022 and further	TACR	ICUK, regionální pobočka TAČR
<b>Human resources development</b>				
Cybersecurity, VR/AR junior academy	pilot project for selected Technical College	2022 and further	tbc.	National cluster association
Job Watch	monitoring new skills requirements	2022 and further	Smart Accelerator	Employment Pact, labour Office, Technical Colleges
14.0 trainings (digitalization leadership, digital maturity analysis etc.)	ICT training for Industry 4.0	2023 and further	tbc.	Czechitas, makeITtoday
HR matching, talent pool	talent development, a set of events in schools to promote digitization	2022 and further	tbc.	ČVUT, UJEP, Technical colleges

# AKČNÍ PLÁN PRO PRŮMYSL 4.0 A REALIZACI DIGITALIZACE V RÁMCI REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE V ÚSTECKÉM KRAJI

---

Projektový partner: Ústecký kraj

03 2022

---



## Obsah

<b>1. Úvod</b>	<b>2</b>
<b>2. SWOT digitálního ekosystému Ústeckého kraje</b>	<b>2</b>
2.1. Infrastruktura	2
2.2. Spojení - propojování se	3
2.3. Zprostředkovatelé	3
2.4. Nástroje HR	4
2.5. Finanční nástroje	4
<b>3. Podkladová analýza pro regionální akční plán</b>	<b>5</b>
3.1. Jaké prvky jsou v ekosystému v současné době k dispozici?	5
3.2. Co je třeba v našem ekosystému rozvíjet?	6
3.3. Co bychom v našem regionálním ekosystému potřebovali?	7
3.4. S jakými konkrétními prvky ekosystému budeme sdílet zdroje s jinými regiony (na národní nebo mimonárodní úrovni)?	8
<b>4. Popis činností</b>	<b>8</b>
<b>5. Prohlášení o záměru</b>	<b>12</b>



## 1. Úvod

Tento akční plán pro Průmysl 4.0 a realizaci digitalizace v Ústeckém kraji byl připraven v průběhu projektu ECOS4IN financovaném z operačního programu Interreg Central Europe.

Průmysl 4.0 je nevyhnutelnou revolucí ovlivňující veškeré průmyslové sektory. Jeho dopady závisí na připravenosti regionů reagovat, akceptovat a přijmout změny. Mezinárodní spolupráce může pomoci posílit inovační schopnosti a předpoklady regionu a lépe naše regiony připravit na budoucnost.

Projekt ECOS4IN napomáhá podporou úzké spolupráce mezi účastníky, kteří jsou zapojeni do strategií inteligentní specializace (RIS3) týkající se realizace Průmyslu 4.0. Byla provedena důkladná analýza současné situace realizace Průmyslu 4.0 a vytvořen nástroj "Základna znalostí ECOS4IN", testovaný v pilotních programech jako zásadní informační zdroj zvyšování informovanosti o Průmyslu 4.0. Tento projekt také navrhl model ekosystému podle regionálních podmínek a kontextu a účastníci se regionům poskytli akční plány, které poskytnou příslušný materiál pro připravované revize strategií RIS3.

## 2. SWOT digitálního ekosystému Ústeckého kraje

### 2.1. Infrastruktura

Silné stránky	Slabé stránky
<p>Vynikající předpoklady a propojení se sousedními regiony /CIIRC Praha, Sasko/</p> <p>Několik obcí se aktivně zapojuje do přípravy sítě 5G pro infrastrukturu IoT.</p> <p>Aktivní Inovační centrum (ICUK)</p> <p>Nové vybavení a zařízení v síti "Technických klubů pro mládež"</p>	<p>Přímo v regionu není žádná testovací kapacita/testbed</p> <p>Chybějící "centra informovanosti"</p> <p>Poměrně slabá výzkumná kapacita v ICT (infrastruktura)</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Založení nové 3D laboratoře na Ústecké univerzitě</p> <p>Připravuje se KET centrum v nanotechnologii/Matech</p> <p>Infrastruktura v sektoru chemie s potenciálem pro zkušební místo (Unipetrol a Vysoká škola chemicko-technologická)</p> <p>Transformační centrum Ústeckého kraje</p>	<p>Soutěžení s ostatními regiony o národní a Evropské finanční zdroje na investice.</p>

## 2.2. Spojení - propojování se

Silné stránky	Slabé stránky
<p>Systém akcí organizovaných ICUKem</p> <p>Inovační firma roku</p> <p>Účastníci aktivního ekosystému</p>	<p>Zapojování malých podniků reprezentujících odvětví s nízkou náročností do digitalizace</p> <p>Viditelná „vlajková“ konference nebo akce</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Spolupráce se Saskem a jiná meziregionální spolupráce</p> <p>Požadavek od malých a středních technologických podniků</p> <p>Spolupráce s Národním centrem Průmysl 4.0</p>	<p>Kultura malé míry spolupráce ve středně a málo vyspělých malých a středních podnicích</p>

## 2.3. Zprostředkovatelé

Silné stránky	Slabé stránky
<p>Digitální inovační centrum ICU</p> <p>Spolupráce s národní agenturou pro malé a střední podniky Czechinvest</p> <p>Zapojení Svazu průmyslu</p>	<p>Intenzivnější koordinace aktivit</p> <p>Větší zainteresovanost a zapojení regionálních politiků a osob majících rozhodovací pravomoc</p> <p>Zviditelňování dostupných informací.</p> <p>Neexistence klastrů</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Lepší šíření informací směrem k cílovým skupinám</p> <p>„Quadruple helix“ přístup zapojení firem, průmyslu ale i spotřebitelů a odborů</p>	<p>Nedůvěra mezi firmami (klastrování)</p>

## 2.4. Nástroje HR

Silné stránky	Slabé stránky
<p>Flexibilní pracovní síla</p> <p>Systém Škola 4.0</p> <p>Sít „Technických klubů pro mládež“</p>	<p>Malá aktivita na základních školách</p> <p>Diferenciace cílů vysokých škol a vysokých škol aplikovaných věd.</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Zvyšování technického/odborného vzdělání na regionální univerzitě (UJEP)</p> <p>Kvalitativní, ne kvantitativní přístup</p> <p>Průmyslová tradice</p>	<p>Chybějící kvalifikovaní lidé v regionu</p> <p>Image institucí odborného vzdělávání (VET)</p>

## 2.5. Finanční nástroje

Silné stránky	Slabé stránky
<p>Regionální inovační/digitální vouchery</p> <p>Regionální informační systém pro národní financování</p>	<p>Chybějící finanční programy pro měkké financování prodejem svých akcií/svého majetku</p> <p>Byrokratický a neefektivní systém pro rekvalifikaci a financování.</p> <p>Program financování ověřování koncepce</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Národní a evropský systém financování</p> <p>Přilákání sítě „business angels“ a privátního kapitálu</p> <p>Region je transformační region (uhelný region), příležitost pro financování v dalším období EU (mechanismus spravedlivé transformace).</p>	<p>Příliš mnoho byrokracie v národním financování</p> <p>Soutěžení s jinými regiony</p> <p>Soutěžení s jinými tématy (dopravní infrastruktura, systém zdravotnictví apod.)</p>

### 3. Podkladová analýza pro regionální akční plán

V této části akčního plánu jsou uvedeny některé příklady osvědčené praxe a myšlenky. Podrobný pracovní plán je přiložený v Příloze č. 1, tabulce projektů.

#### 3.1. Jaké prvky jsou v ekosystému v současné době k dispozici?

- a) Současný ekosystém pro Průmysl 4.0 v Ústeckém kraji již zahrnuje řadu prvků, který bude představen níže. Bohužel stále zcela postrádáme **sdílenou infrastrukturu (zkušební místa)**, kde se musíme zaměřit na mezuregionální spolupráci, zejména na hlavní město Prahu a Saský region (Německo).
- b) Silná stránka regionu spočívá v existenci organizace, která dokáže **plnit roli mediátora**. **Inovační centrum Ústeckého kraje (ICUK, [www.icuk.cz](http://www.icuk.cz))** bylo založeno jako asociace regionu, UJEPu a Hospodářské komory. Má dnes dostatečné zdroje pro rozvoj inovačního ekosystému a buduje regionální a mezuregionální síť kontaktů. ICUK rozvíjí spolu s Hospodářskou komorou různé druhy akcí zaměřených na vytváření sítí společenských kontaktů, výměnu zkušeností, rychlé seznamování mezi podniky a výzkumnými ústavy, akce jako např. Technické dny, apod.
- c) **Znalostní organizace** - silná stránka UJEP ([www.ujep.cz](http://www.ujep.cz)) spočívá v oblasti materiálů, kombinuje znalosti techniky, přírodních věd, fyziky a biologie. V oblasti ICT je však značně poddimenzovaná. V regionu je také umístěna pobočka Dopravní fakulty Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT Praha) <https://www.fd.cvut.cz/o-fakulte/pracoviste-decin.html>, která se zaměřuje na telematiku. Je zde velký počet VOŠ (školy aplikovaných věd) zaměřujících se na techniku, automatizaci, dopravu a ICT v regionu. Situace v technické/odborné práci s dospívajícími se zlepšuje, existuje síť technických klubů mládeže, které získaly rozsáhlé finanční prostředky pro nákup vybavení (Arduino, Mindstorms robots, apod.). ICUK také začal vytvářet svou vlastní síť firemních odborníků, tzv. program Ynnovate.
- d) Region má svůj vlastní finanční instrument na podporu nových technologií - **inovační voucher**, který pokrývá i oblast digitalizace. Region navíc nabízí široké spektrum instrumentů poskytovaných Evropskými fondy ([www.agentura-api.cz](http://www.agentura-api.cz)) a Technologickou agenturou České republiky ([www.tacr.cz](http://www.tacr.cz)). Regionální podniky však bohužel využívají tyto instrumenty podstatně méně než v jiných regionech. Region proto inicioval založení jediného kontaktního místa zaměřeného na podniky (servisní centrum ICUK) v rámci mezinárodní spolupráce s partnery z Birminghamu a

vlády Katalánska. Jeho účelem je zvýšit využívání národních finančních instrumentů pro konkurenceschopnost regionálních podniků. Regionální pobočka CzechInvestu - národní Agentura pro podporu podnikání a investic, která podporuje malé a středně velké podniky - je důležitým partnerem regionu ([www.czechinvest.org](http://www.czechinvest.org)).

- e) Projekt Smart Akcelerator realizuje region spolu s ICUKem, jeho cílem je podpora přípravy strategických projektů. Projekt navazuje na přípravu strategie RIS3 a je spolufinancovaný na národní úrovni. Má **finanční instrument**, „asistenční voucher“, který lze použít pro přípravu jiných projektů pro rozvoj Průmyslu 4.0.
- f) Podíl nezaměstnaných osob v regionu je v posledních letech velmi nízký, jsou zde tedy patrně částečně poddimenzované instrumenty pracovního trhu. K dispozici je i regionální Pakt zaměstnanosti, <http://www.kr-ustecky.cz/pakt-zamestnanosti-uk/ds-99648>, navržený pro propojování společností a vzdělávacích institucí (rekvalifikace, VET). Poměrně byrokratický přístup ze strany úřadů práce (Ministerstva práce a sociálních věcí) k financování rekvalifikačních programů může být překážkou v tomto procesu, například zaměřením se na náklady namísto kvalitu výuky ve výběrovém řízení pro dodavatele rekvalifikace.

### 3.2. Co je třeba v našem ekosystému rozvíjet?

1. Hlavním prvkem regionálního ekosystému bude Centrum pro digitální inovaci, vytvořené jako síť spolupracujících partnerů koordinovaných Inovačním centrem Ústeckého kraje (ICUK). Jeho hlavní rolí bude:
  - vytvoření sítě expertů, kteří budou schopni zavádět opatření v digitalizaci, včetně kontaktních údajů sdílené infrastruktury, jako např. Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky <https://www.ciirc.cvut.cz/>,
  - organizování akcí, konferencí a akcí zaměřených na šíření informovanosti,
  - koordinace finančních zdrojů (regionální digitální poukazy, národní programy) a jejich prezentace podnikům)
  - program akcelerace pro nové podniky (startupy) v rámci Průmyslu 4.0
  - rozvoj strategických projektů pro rozvoj ekosystému
  - vytváření partnerství v regionu i mimo region (Národní centrum průmyslu 4.0, [www.ncp40.cz](http://www.ncp40.cz), Svaz průmyslu, [www.spcr.cz](http://www.spcr.cz))
  - konkrétní součástí DIH bude Centrum inovace mobility, který připravuje ICUK, region, UJEP, FD ČVUT a Czechinvest, a zaměří se na akceleraci podniků specializujících se na autonomní řízení.



2. UJEP rozšiřuje svůj rozsah materiálového vybavení a přípravy strategického projektu centrum 3D prototypů. Jeho cílem je přilákat talenty pro práci v průmyslu. Bude to první subjekt druhu sdílené infrastruktury.
3. Je nutné pokračovat v činnosti, která monitoruje rozvoj potřeb podniků a iniciovat odpověď reakci vzdělávacích institucí na tyto potřeby ve spolupráci s regionálním Paktem zaměstnanosti. Osvědčeným příkladem z praxe může být iniciativa Tecnimetro z Regionu Lombardie.

### 3.3. Co bychom v našem regionálním ekosystému potřebovali?

1. Region postrádá velké konference na národní úrovni, zaměřené na propagaci a zvyšování informovanosti o záležitostech regionů a Průmyslu 4.0. Vhodnými partnery by mohly být národní centrum Průmyslu 4.0 NCP a Svaz průmyslu. Tuto akci by bylo možné rozšířit na místní Business Forum.
2. Nepružnost finančních instrumentů je jednou z bariér rychlého vývoje technologií. Schválení projektu z Evropských fondů trvá půl roku, někdy dokonce rok, a zhruba tři až čtyři měsíce jsou třeba pro schválení projektových žádostí na národní Technologické agentuře (TAČR). Program TAČR Gama je dobrý instrument, který rozděluje finanční prostředky do dotačního programu spravovaného a řízeného zprostředkovatelem, (např. univerzitou), který je pak schopen rozdělit dotace během jednoho měsíce. Bylo by prospěšné vytvořit podobný Fond na ověřování koncepce jako součást DIH, po kterém bude v budoucnu následovat majetkový fond, které by umožnily přijetí společnosti s konvertibilními úvěry nebo kapitálem.
3. Pro digitalizaci jsou potřeba experti úzké specializace; malé a středně velké podniky, dokonce ani velké podniky si však nemohou dovolit je trvale platit. Chceme-li podporovat digitalizaci, musíme podpořit rozvoj trhu pro tyto nezávislé profesionály. Základní myšlenkou je nahradit pracovní poměr na částečný úvazek za tzv. „mikropráce“ (micro jobs), což vyžaduje flexibilní instrument pro propojení nabídky a poptávky. Program Ynnovate (bývalý Platinn) je dobrým krokem pro vyplnění této mezery.



### 3.4. S jakými konkrétními prvky ekosystému budeme sdílet zdroje s jinými regiony (na národní nebo mimonárodní úrovni)?

Jak bylo řečeno výše, region postrádá *sdílenou infrastrukturu* v rámci Průmyslu 4.0, a znalostní schopnosti a univerzitu se širším zaměřením na výuku aplikované informatiky. Budeme tedy spíše spoléhat na meziregionální spolupráci na poli sdílené infrastruktury.

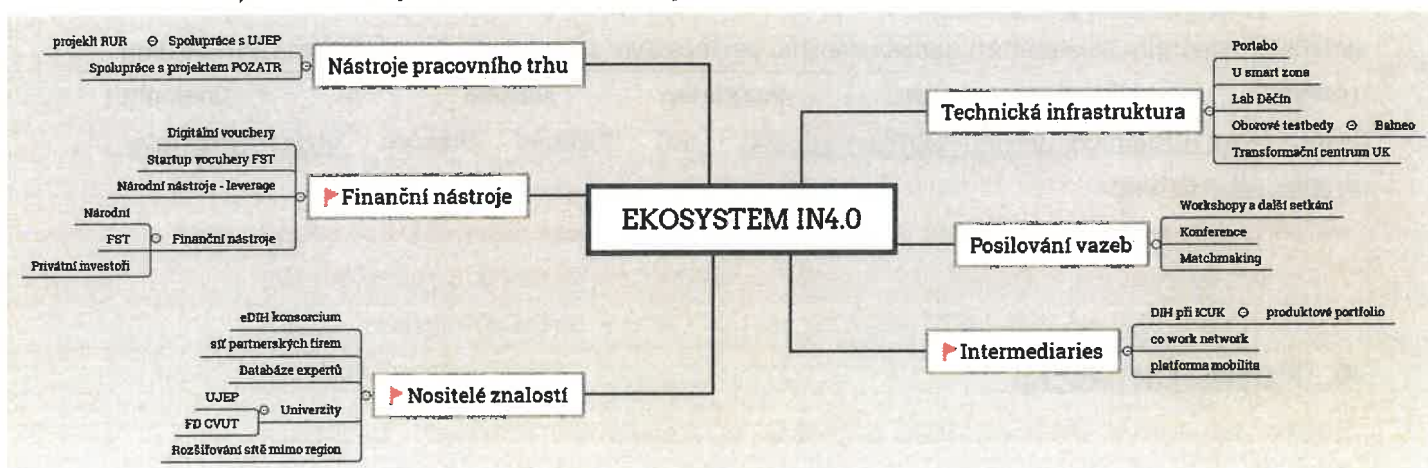
Na národní úrovni to bude zejména již zmíněná CIIR ČVUT a Digimat Jihomoravského inovačního centra, <https://www.dih-digimat.cz>. Spolupráce se Saskem je založena na Regionální strategii RIS3 a aktivitách chytrého akcelérátoru podporovaného partnerským programem. V souvislosti s DIH chceme rozvíjet spolupráci se zkušebním místem v Chemnitz <https://www.tuchemnitz.de/mb/FabrPlan/edf.php>, IoT Testbed Dresden <https://www.htw-dresden.de> a dalšími.

## 4. Popis činností

Akční plán zahrnuje několik aktivit/projektů rozdělených do šesti pilířů.

- 1) **Sdílené infrastruktury** rozdělené podle technologických oblastí (IoT, kybernetická bezpečnost, robotika apod.), zahrnující výzkum, zkoušení, vzdělávací a také propagační centra. Tento pilíř představuje například děčínská laboratoř Dopravní fakulty ČVUT a v budoucnu sdílená infrastruktura v Transformačním centru.
- 2) **Spojovací činnosti**, konference, semináře apod., jejich úkolem je spojovat významné množství lidí, kteří v oblasti pracují s potenciálními uživateli a s ostatními účastníky (v rámci čtyřnásobné spirály).
- 3) **Zprostředkovatelé** - organizace umožňující zavádění a vytváření sítí společenských kontaktů, inovační agentury a zejména Centra pro digitální inovaci (DIH), které spravuje ICUK
- 4) **Agenti znalostí** (poskytovatelé znalostí), tj. vysoké školy, výzkumná centra, školy a společnosti s dobrými kvalifikovanými pracovníky a experty.
- 5) **Finanční nástroje** pokrývají potřeby společností pro rozvoj nových řešení (financování vlastním kapitálem, dotace na výzkum a vývoj), a oblast zavádějící digitalizaci do firem (poukazy na digitalizaci, měkké půjčky).
- 6) **Nástroje - pracovní místa** - realizace Průmyslu 4.0 bude mít základní dopad na pracovní síly. Očekává se zvýšení poptávky po specializovaných profesích, které budou sdíleny několika firmami, i potřebou rozvoje měkkých znalostí (komunikace, jednání a schůzky) a dále nezbytnost rekvalifikace pracovních sil poskytujících rutinní operace až do současnosti pro nové pracovní oblasti.

Obrázek č. 1) model ekosystému Ústeckého kraje



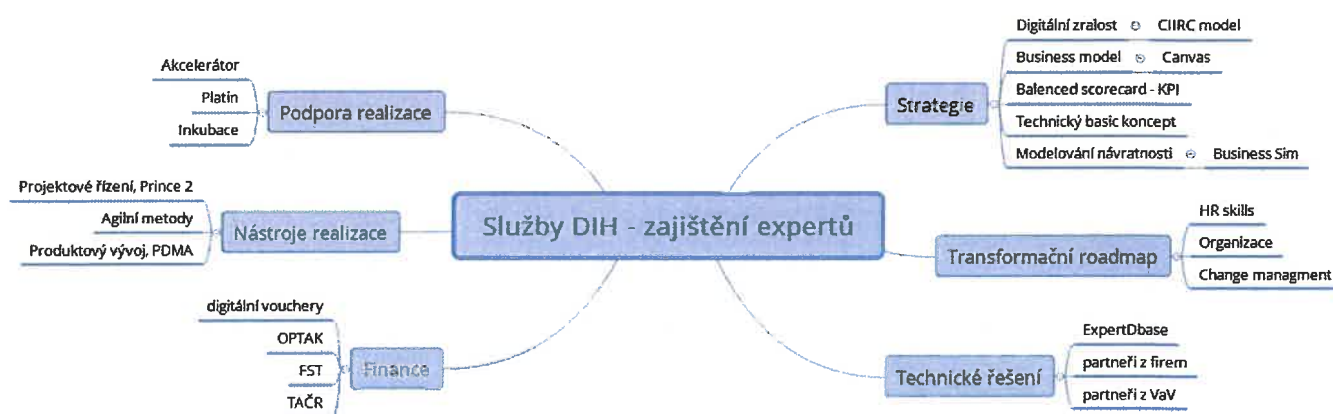
Projekty jsou podrobně popsány v příložené tabulce. Prioritní pilíře jsou označené červenou vlajčkou. Obsahují zejména následující činnosti:

- Zprostředkovatelé - Centrum pro digitální inovaci a e DIH
- Agenti znalostí - obecně rozšířená databáze firem, expertů, center pro výzkum a vývoj v síti DIH
- Finanční nástroje - využití finančních prostředků z mechanismu spravedlivé transformace a jiných národních fondů/ finančních prostředků.

Zásadní roli, tzv. organizátora inovačního ekosystému bude hrát **Centrum pro digitální inovaci, které bude spravovat Inovační centrum Ústeckého kraje**. Jeho úkolem je propojovat všechny zainteresované a zúčastněné partnery a iniciování projektu, který překlene mezeru v digitalizačním ekosystému.

Model služeb je založen na běžných/ typických činnostech “organizací pro podporu podnikání”. Ambicí ústecké DIH je vzestup a rozvoj na evropské DIH (eDIH) v konsorcium, vedené ČVUT v Praze.

Obrázek č. 2) model služeb BSO



## Příloha Akčního plánu č. 1, Tabulka akcí/projektů

### Seznam zkratk

DIH - digitální inovační hub

ICUK - Inovační centrum Ústeckého Kraje

FD CVUT - Fakulta dopravní České vysoké učení technické

CVUT FEL - Fakulta elektrotechnická CVUT

NCP a CIITC CVUT - Národní centrum průmyslu 4.0 a Centrum robotiky a aplikované informatiky CVUT

IHK - obchodní komora Německo

SPŠ - Střední průmyslová škola

VOŠ - Vyšší odborná škola

VR/AR - virtuální a rozšířená realita

IoT - Internet věcí

UJEP - Universita Jana Evangelisty Purkyně

UK - Ústecký Kra,

OPST - Operační program Spravedlivá Transformace

OP D - Operační program Doprava

OP JAK - Operační program Jan Amos Komenský

OP TAK - Operační program Technologie a Aplikace

TAČR - Technologická agentura

## 5. Prohlášení o záměru

Níže podepsaný jménem Ústeckého kraje prohlašuje, že tento Akční plán pro Průmysl 4.0 a realizaci digitalizace v Ústeckém kraji vypracovaný v rámci projektu ECOS4IN byl naší organizací schválen a přijat.

Datum:

3 1. 03. 2022

Podpis:

Ing. Jan Schiller, hejtman Ústeckého kraje



Razítko organizace

Název aktivity	Typ	Časový horizont	Zdroje	Začínající partneri
<b>Infrastruktura</b>				
Transformační centrum UK	sídlo digitálního hubu, sdílená infrastruktura	2023 a dále	OP ST,	Ústecký kraj, ICUK, University of Applied Sciences, Ústí n. L., ŘSD, Ústecký kraj, firmy (Valeo, Aurel CZ, CEDA Maps, Testalabs, O2, Vodafone, T-mobile, hundred spires, Roboauto ad.), UJEP, ČVUT FD, ČVUT FEL.
U smart zona	testovací prostor pro autonomní mobilitu	2022 a dále	OP D, TAČR, OP ST	UJEP, ICUK, firmy (ICUK DIH network + end users) konsorciu Portabo
Fab Lab - Otevřená infrastruktura DIH Datové centrum Ústeckého Kraje	Virtuální realita, aditivní technologie, IoT navazuje na projekt Portabo využití dat záchraného systému pro optimalizaci zásahu a trénink, průjezdnost	2023 a dále probíhá	OP JAK, Smart Akcelerator, více zdrojů	
Digitalizace kritické infrastruktury		2023 a dále	kapacita FD CVUT Decin	Záchranný systém, FD CVUT, obce
<b>Komunikační aktivity</b>				
ICUK events (awareness, best practice, access to finance)	4 akce/rok	2022 a dále	Smart Akcelerator	DIH/EDIH network, SMEs - end users UJEP, ICUK, firmy (ICUK DIH network + end users), Silicon Saxony, DIH Chemnitz, IHK Chemnitz, IHK Dresden
CZ-DE Digital conference/workshop	1x rok	2022 a dále	Interreg VI A, Smart Akcelerator	
<b>Intermediaries</b>				
ICUK - Digital innovation Hub eDigital innovation hub	koordinátor rozvoje inovačního ekosystému akcelerator pro digitální firmy	2021 a dále 2022 a dále	rozpočet UK, Digital Europe Program technologická inkubace	CVUT, UJEP, Ústecký kraj CzechInvest
<b>Poskytovatelé znalostí (příklady)</b>				
FD ČVUT Decin	dislokované pracoviště CVUT	průběžně	různé	
UJEP (FSI, PIF, FF)	jednotlivá pracoviště UJEP	průběžně	různé	
SPŠ Resslova Ústí nad Labem	elektrotechnika, informatika	průběžně	různé	
VOŠ Chomutov	automatizace průmyslu a energetiky	průběžně	různé	
ICUK DIH network	seskupení firem kolem DIH	průběžně	různé	CVUT aj.
NCP a CIITC CVUT	Partnerství v rámci EDIH	průběžně	Digital Europe	
Silicon Saxony	rozvoj spolupráce s Německem	průběžně	Interreg VI A, Smart Akcelerator	
DIH Chemnitz	rozvoj spolupráce s Německem	průběžně	Interreg VI A, Smart Akcelerator	
Technologie- und Gründerzentrum				
Bautzen	rozvoj spolupráce s Německem	průběžně	Interreg VI A, Smart Akcelerator	
síť partnerů ECOS4IN	pokračování projektu v rámci sítě ECOS4IN	průběžně		
Nové projekty Interreg	INDU CE, SeedCom	2023 - 2026	Interreg Central	Universita Passau, Universita Brescia aj.
<b>Finanční nástroje</b>				
Digitalní vouchery	nástroj pro zpracování úvodních analýz pro digitalizaci MSP	II. pol. 2022 a dále	OP ST	Ústecký kraj, ICUK
Evropské fondy	nástroje pro investice do firem	II. pol. 2022 a dále	OPTAK, OPJAK, INTERREG VI A, FO	ICUK, Czechinvest, Regionální rozvojová agentura
Technologická agentura CR	nástroje pro vývoj nových řešení Průmyslu 4.0	průběžně 2022 a dále	TAČR	ICUK, regionální pobočka TAČR
<b>Rozvoj lidských zdrojů</b>				
Cybersecurity, VR/AR junior academy	projekt pro vybranou střední školu v Kraji	OPSP	bude upřesněno	Národní klastrová asociace
Job Watch	nástroj pro sledování technického vývoje a ovlivnění nabídky vzdělávání	2023 a dále	Smart Akcelerator	Pakt zaměstnanosti, projekt Pozatr



I4.0 trainings (digitalization leadership,  
digital maturity analysis etc.)

HR matching, talent pool

spolupráce na realizaci odborných IT školení pro I4.0  
rozvoj talentů, soubor akcí na školách s cílem propagovat  
digitalizaci

2022 a dále

bude upřesněno

Czechitas, makeITtoday

2022 a dále

bude upřesněno.

ČVUT, UJEP, VOŠ, SŠ

