

Multiple Framework Contract for the Support to Structural Reforms in EU Member States

Lot 1: Support for the development and implementation of reforms

“Digital Transformation of the Greek Industry”

Deliverable 5: Communication plan for the i4.0 strategy and its Operational Plan

February 2021

This project is funded by the EU via the Structural Reform Support Programme and implemented in collaboration with PwC and the European Commission



This project is funded by the EU via the Structural Reform Support Programme and implemented in collaboration with PwC and the European Commission

Version control

History of the document

Version	Date	Author(s)	Changes	Description of changes
v.1	10.11.2020	PwC Accenture	Document created	First draft of the document
v.2	17.12.2020	PwC Accenture	Enhancements and additions to the Deliverable, based on the comments received by the General Secretariat and DG Reform	Final draft of the document

Contents

1	Introduction to Deliverable 5: Communication Plan	5
1.1	Purpose of the document.....	5
1.2	Setting the scene.....	5
1.3	Structure of the Document.....	6
2	Executive summary.....	7
3	Key points of the i4.0 Strategy and its Operational Plan – Link between the Strategy and Operational plan and the Communication Plan.....	9
4	Communication plan for the Industry 4.0 strategy.....	Error! Bookmark not defined.
4.1	Key objective & messages.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Target Audiences	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Industrial Stakeholders (Beneficiaries of the Industry 4.0 strategy) ...	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Public Authorities	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	General Public	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Wider Participants of the Industrial Ecosystem (Industrial Federations etc.).....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Communication objectives in relation to target audiences.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Communication Tools	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Mandatory Communication Tools.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Basic Communication Tools.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Communication Tools per Target Audience	Error! Bookmark not defined.
4.5	Implementation Phases	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	First Implementation Phase.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Second Implementation Phase	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Third Implementation Phase	Error! Bookmark not defined.
4.5.4	Communication Actions per Implementation Phases.....	Error! Bookmark not defined.
4.6	Evaluation of Communication Actions.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1	Evaluation Objectives.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Evaluation Methods	Error! Bookmark not defined.
4.6.3	Evaluation Metrics.....	Error! Bookmark not defined.
4.7	Key Challenges	Error! Bookmark not defined.
4.7.1	Hard-to-reach/ convince Target Audience groups	Error! Bookmark not defined.

4.7.2 Availability of Funding and Resources	Error! Bookmark not defined.
5 Executive Material for the Industry 4.0 strategy of Greece	11
5.1 Η Βιομηχανία 4.0: Το ευρωπαϊκό και ελληνικό περιβάλλον	38
5.1.1 Σύντομη εισαγωγή για την Βιομηχανία 4.0 και οι εξελίξεις στο Ευρωπαϊκό περιβάλλον...	38
5.1.2 Ανάλυση SWOT του ελληνικού βιομηχανικού οικοσυστήματος	38
5.1.3 Κρίσιμες εξελίξεις στο ελληνικό περιβάλλον	41
5.1.4 Η ανάγκη για μια στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0	42
5.2 Η στρατηγική για την ελληνική Βιομηχανία 4.0	44
5.2.1 Όραμα, στρατηγικοί στόχοι και παίκτες του οικοσυστήματος.....	44
5.2.2 Έξι (6) πυλώνες υλοποίησης.....	46
5.2.3 Τομείς Υψηλής Προτεραιότητας	48
5.3 Επιχειρησιακό πλάνο της στρατηγικής: Εμβληματικές δράσεις των έξι πυλώνων και των τριών τομέων υψηλής προτεραιότητας.....	49
5.4 Ο μηχανισμός διακυβέρνησης και παρακολούθησης της στρατηγικής	51
5.5 Το πλάνο επικοινωνίας της στρατηγικής.....	54
Παράρτημα Α: Ανάλυση δράσεων για τους έξι πυλώνες και τους τομείς υψηλής προτεραιότητας	56
Παράρτημα Β: Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων στρατηγικής	65

- This has been prepared in the context of the project “Digital Transformation of the Greek Industry”, for the purposes of the Deliverable 4 in accordance with the signed contract No SRSS/SC2019/034 Lot 1, Implementing framework contract procedure SRSS/P2017/FWC001 Lot 1.
- This Report has been prepared by PricewaterhouseCoopers Business Solutions S.A. (PwC) for the exclusive use of DG Reform and the main beneficiary of the project, it being the General Secretariat for Industry, and should not be relied upon by any third party for any purpose. The authors do not assume and hereby disclaim any liability to any party for any loss or damage howsoever arising from the use of this Report or of the information contained herein by any person other than the DG Reform.
- PwC does not assume any audit responsibility, nor substitutes the appointed audit bodies, based on the National Audit Rules by an auditor.
- PwC is not liable for any use of the Deliverables for audit, accounting, tax, financial, legal, etc. purposes by third parties (e.g. public authorities, audit bodies, etc.).
- The product of this work is limited to supportive services offered to the Contracting Authority.
- The relevant Authorities are solely responsible for the final decisions made. PwC does not take decisions on matters that fall within the responsibility of the Administration or official bodies or executives of the Contracting Authority.
- For the implementation of the project, data and other relevant information were collected through interviews with stakeholders as discussed and agreed with the study’s beneficiary. The list of interviewees was agreed with DG Reform and PwC is not responsible for the statements the interviews and their accuracy and these have been taken as accurate and true without further verification.
- PwC bears no responsibility for the processing of the information and data that was never submitted or was submitted incorrectly or belatedly.
- The current study is valid in its entirety. The legal review, interviews with stakeholders, data analysis wherever applicable, as well as the conclusions of the study that are presented in this document are indissociable from one another and PwC bears no responsibility for any potential fragmented use, which can lead to misinterpretations.

1 Introduction to Deliverable 5: Communication Plan

1.1 Purpose of the document

This report was prepared in the context of the project “Digital Transformation of the Greek Industry” funded by the EU via the Structural Reform Support Programme. This present document constitutes the final draft of the fifth Deliverable of the project, titled “Deliverable 5: Communication Plan for the i4.0 strategy and its Operational Plan”. It was shaped based on the directions provided by the General Secretariat for Industry in the technical meeting conducted on the 17th of November, which laid the foundations of the Communication Plan, after finalizing the proposed Industry 4.0 Capacity Building report with the General Secretary of Industry.

It was finalised based on the comments received by DG Reform on the 1st of December and the Ministry’s team on the 4th of December 2020.

1.2 Setting the scene

The focus area of the deliverable is the design of a communication plan that creates a unified culture across the industrial 4.0 ecosystem. It aims to communicate the “Digital Transformation of the Greek Industry” project’s objectives as well as the vision of its strategy in a clear and comprehensive way to all relevant stakeholders.

In doing so, it lays out the communication objectives of the plan and formulates the key messages which will serve as the foundation of the project’s communication efforts (to be reflected in all written and spoken communications). Essential to the design and implementation of the project is the definition of target audiences, to which communication efforts shall be directed and focused on. Furthermore, a series of communication tools is outlined, ensuring that each target audience is reached with the most appropriate tools, which can be utilised to achieve specific dissemination objectives. The three implementation phases of the i4.0 communication plan indicate the actions and tools to be utilised in chronological order.

The deliverable is complemented with an evaluation system for the implementation of the communication plan, which includes objectives and methods in approaching the evaluation process. In addition, it includes relevant metrics for monitoring the plan’s success. Potential key challenges are also identified for the proposed communication plan along with recommendations on how to approach them.

Finally, the current report includes the executive material for the Industry 4.0 strategy of Greece, which is a detailed and concise overview of the Industry 4.0 strategy for Greece. This material is in Greek (as agreed during the technical meeting of 17th of November) and it is expected to be distributed by the General Secretariat for Industry to other Ministries and key stakeholders of the industrial ecosystem in order to inform them holistically regarding the “Digital Transformation of the Greek Industry” project. It was also shared ahead of the project’s final event with all participating stakeholders.

1.3 Structure of the Document

The document is structured in the following way:

- **Chapter 2** provides a brief overview of this document’s contents, serving as an executive summary.
- **Chapter 3** presents the key takeaways of Deliverable 2 and 3 regarding the i4.0 Strategy and its Operational Plan, making the link between the two deliverables and the Communication Plan.
- **Chapter 4** presents the Communication Plan of the i4.0 strategy, including selected target audiences, a series of appropriate communication tools and the three implementation phases of the communication plan. Moreover, the chapter includes the evaluation approach for the plan, and finally outlines potential challenges.
- **Chapter 5** presents the executive material for the Industry 4.0 Strategy of Greece (in Greek).

2 Executive summary

The link between the i4.0 strategy and operational plan and the Communication Plan

Having defined the Industry 4.0 strategy and its vision as well as outlined its operationalisation through targeted initiatives, the Communication Plan seeks to inform all interested stakeholders of the industrial ecosystem and the Greek public and private sector on those matters.

To achieve this, the plan should create a unified culture across the industrial ecosystem, communicating the i4.0 strategy's goals and vision in a clear and comprehensible way. More specifically the communication plan will pursue the following six objectives:

- To form the unified perception of the Greek industry in the Digital Age, successfully communicating to stakeholders and beneficiaries the overall journey of transformation in this direction.
- To promote the Industry 4.0 strategy's vision, goals, priorities and actions to all stakeholders and participants of the ecosystem.
- To give the appropriate incentives to those stakeholders that will be called to participate actively and become part of this effort acting as its ambassadors.
- To provide holistic, valid and timely information on the actions of the Operational Plan, including the terms and criteria that should be met for the relevant stakeholders to benefit from the strategy.
- To ensure transparency regarding the management of available resources by promoting its medium / long term tangible results.

Communication Actions and Tools

The communication plan will be implemented through targeted communication actions (based on a set timetable) which will aim to provide holistic information to all beneficiaries on the strategy and its proposed initiatives, utilising the appropriate communication tools such as:

- Utilization of the Media and the Press
- Specially designed printed and electronic material
- Organising and conducting informative, educational and promotional events
- Exhibitions and Roadshows in close collaboration with industrial associations
- Websites of Competent Authorities
- Digital Marketing tools and actions
- Social Media and modern (digital) routes of communication
- Professional Associations and Chambers

In addition, there will be an evaluation system in this context, which will identify potential challenges in the implementation of the communication plan.

Target Audiences

Regarding the target audiences of the communication plan, the following groups have been identified, for which there will be distinct actions depending on the role they will be called upon to play in the strategy as well as their knowledge and level of digital maturity. These target audience groups are Industrial and Research stakeholders (i.e. Beneficiaries of the strategy, including enterprises from the supply and demand side as they have been identified in Deliverable 3, as well as entrepreneurs within the ecosystem), Public Authorities, General Public, Wider Participants of the Industrial Ecosystem (e.g. Industry Federations etc.)

Implementation Phases

The communication plan will consist of three distinct phases of implementation, as per below:

- The first implementation phase of the Communication Plan aims to introduce the Digital Transformation of the Greek Industry project and provide general information about its main content including its vision, goals and defined strategy.
- The second implementation phase (which will be characterized by repeated updates at regular intervals throughout the strategy's duration (2021-2027)) informs the beneficiaries about the actions implemented and provides them with instructional and informational material on how to reap the benefits of each relevant initiative and become transformed digitally.
- The third implementation phase aims to disseminate information regarding the achieved results and benefits of the project and highlight good practices as well as important goals achieved and milestones reached, drawing from implemented initiatives.

The Industry 4.0 Platform as the main information node

The **Industry 4.0 Platform** is key for the success of the communication plan. It will serve as the main information node for both the kick-off and throughout the implementation of the project and invite all constituents of the industrial ecosystem and the public sector to be holistically informed about the strategy pursued. Specifically, the i4.0 Platform will offer the following:

- Describe in a clear and understandable way the vision, the strategic goals, and the actions that will be pursued in the framework of the strategy.
- Provide information regarding the Industry 4.0 movement, presenting in a simple and understandable way how it is expected to directly affect them and lead them to achieve increased added value.
- Inform the stakeholders about the development of the initiatives pursued in the framework of the strategy, offering them advice and support in relation to the necessary steps they have to implement for their digital transformation.
- Provide updates on the regulatory framework as well as the mechanisms and support services offered under Industry 4.0
- Offer access to case studies / best practices of respective companies that have been digitally transformed in the European and Greek (after the implementation of certain initiatives) industrial ecosystem through the utilization of Industry 4.0 tools and technologies.

3 Key points of the i4.0 Strategy and its Operational Plan – Link between the Strategy and Operational plan and the Communication Plan

The proposed Industry 4.0 strategy presents a cohesive and comprehensive national agenda, under which all key stakeholders i.e. the Greek Public Administration, the Greek Industry and the Greek research and academia will streamline their efforts to achieve the Greek Industry's 4.0 transformation and to successfully realise the Greek industry 4.0 **vision** which reads as follows:

“An innovative, internationally competitive and extrovert Greek Industry with the leverage of digitization and the continuous integration of new Industry 4.0 technologies & applications”

The strategic goals that the vision and the strategy overall aim to accomplish are the following:

- Increase the Greek Industry's overall digital maturity
- Digitally upskill and reskill the human workforce in the Greek industry
- Enhance the Greek Industry's applied R&D, innovation and production capabilities
- Support the Greek Industry to transition into the zero-carbon and low environmental footprint economy
- Develop a collaborative industrial ecosystem to accelerate the digitization and scale up of the Greek SMEs and mid-caps
- Enhance the internationalization and extroversion of the Greek Industry and strengthen its active participation in global, European and regional value chains
- Increase the Greek Industry's potential to meet personalized needs and imminently respond to emergencies and crises (flexible processing)
- The enhancement of internationalization of the Greek Industry and its active participation in EU ecosystems
- Increase the overall contribution of Greek industry to the Greek economy

In pursuing the above, the Operational plan will essentially act as the implementation vehicle of the proposed i4.0 strategy, acting as a step-by-step guidance for stakeholders that will be called to collaborate within the Greek industrial ecosystem to design and implement the proposed strategic initiatives. To achieve the abovementioned, the i4.0 strategy will be implemented through six discrete strategic pillars, which are briefly outlined below:

1. **Digital skills & human capital qualifications**, which aims at the provision of the current and future Greek industrial workforce with the appropriate digital knowledge and skills.
2. **Innovation & start-up supporting mechanisms in the Digital Age**, which focuses on the following:
 - the enhancement and promotion of innovation across the Greek Industry
 - the targeted mechanisms for the support of the booming start-up ecosystem in Greece

- the incentives that will foster investment in innovation and applied R&D within the Greek industrial enterprises to contribute to the solution of industrial and societal problems (i.e. circular economy and industrial symbiosis).

3. **Collaboration & Synergies**, which focuses on the development of a collaborative industrial ecosystem, where Industry stakeholders shall cooperate and utilise each other's expertise in order to achieve greater goals.

4. **Standardisation & Norms**, which emphasises at setting key ICT standardisation priorities within the industrial ecosystem to help ensure that the implemented Industry 4.0 technologies, systems and services retain the ability to connect and interoperate with each other, boosting innovation, and keeping the Greek ICT market open, competitive and interconnected with the rest of the Europe.

5. **Regulatory Environment**, which emphasises on improvements of the Greek regulatory environment, primarily in the areas of cybersecurity, data protection, free flow of data and Artificial Intelligence.

6. **Acceleration of investment in digital technologies**, which targets at creating the much needed financial incentivisation for Greek enterprises in order to invest and leverage Industry 4.0 technologies and applications.

In addition to the six main strategic pillars, three High Priority Cases have been identified and developed which are briefly outlined below:

1. **Smart Manufacturing technologies**, which pertains to the technology-driven approach that utilizes the Internet-connected machinery to monitor the production process, with the goal to identify opportunities for automating operations and use data analytics to improve manufacturing performance, realize operational efficiencies, reduce costs and improve flexibility and capacity.

2. **The Structural Materials Value Chain**, which focuses on materials whose primary purpose is to transmit or support a force and pose a promising area for investments and growth within the Greek industrial ecosystem.

3. **The Circular Economy**, which aims at harvesting the enormous opportunities offered by i4.0 to enable circular economy, in which end of life products are reused, remanufactured and recycled.

Each strategic pillar and High Priority Case are accompanied by their own set of relevant strategic initiatives, which aim to achieve their pursued goal(s).

Having set the Industry 4.0 Strategy and Operational plan, the need for an elaborate Communication Plan is prevalent. Apart from informing all relevant stakeholders regarding the Greek Industry 4.0 Strategy and the strategic initiatives of its operational plan, it creates a single i4.0 culture across the industrial ecosystem. To that purpose, it communicates the intended objectives and the vision of the strategy in a clear and comprehensible way.

The recommendations made and outlined in the following chapters of the Deliverable have been developed based on best practices of strategic projects within the Greek and EU ecosystem, tailored to the needs and particularities of the “Digital Transformation of the Greek Industry” project.

4 Communication plan for the Industry 4.0 strategy

The main aim of the Communication Plan is to support the implementation of the Industry 4.0 strategy of the country, as reflected in the previous deliverables. In doing so, the communication plan shall inform all interested stakeholders regarding the relevant initiatives of the Operational Plan. For this to be achieved, a single culture should be created across the ecosystem, communicating the intended objectives and the vision of the strategy in a clear and comprehensible way.

In this section, the main objectives of the communication plan are presented along with the central message that will be disseminated throughout the plan's implementation. In addition, the main target audiences of the plan are defined, which will assist in directing communication actions and resources towards specific segments.

Moreover, a series of communication tools is shared, which can be employed to achieve the communication objectives and desired results of the plan. Based on the above information, a complete schedule is defined, consisting of three implementation phases. The communication plan is further complemented by an evaluation system of the communication actions undertaken, including objectives, methods and metrics used. Lastly, the key challenges that the communication plan may face are briefly explained.

4.1 Key objective & messages

The communication plan has been developed based on six main objectives focused on the dissemination of useful information to the i4.0 ecosystem in order to support the implementation of the strategy. The main objectives are presented below:

- To form the unified perception of the Greek industry in the Digital Age, successfully communicating to stakeholders and beneficiaries the overall journey of transformation in this direction.
- To promote the project's vision, strategic goals, priorities and actions to all stakeholders and participants of the ecosystem.
- To give the appropriate incentives to those interested to participate actively and to be part of this effort and become its ambassadors.
- To provide complete, valid and timely information on the actions of the Operational Plan of the strategy, including the terms and criteria that should be met for the relevant stakeholders to benefit from the strategy.
- To carry out actions for the dissemination of good practices and results of the project in the ecosystem.
- Ensure transparency regarding the management of available resources by promoting in the medium / long term its tangible results for the industry.

The communication plan of the Greek i4.0 strategy aims to introduce a cohesive and comprehensive national agenda, under which all stakeholders and beneficiaries will streamline their efforts to achieve the Greek Industry's 4.0 transformation and to successfully realise the Greek Industry 4.0 vision and strategic goals, as they have been analysed above.

By creating a uniform culture in the industrial ecosystem, ensuring that all involved stakeholders essentially "buy into" the identified vision and strategic goals, the communication plan will have achieved alignment of efforts and mindsets. This constitutes a major success and should be drastically pursued by the Greek

Public Authorities (and especially the General Secretariat for Industry), indicating that they believe in this vision and will perform all the necessary actions in the ecosystem (putting an emphasis on support mechanisms as analysed throughout the Operational plan) to realise it within the immediate future, facilitating the smooth digital transformation of the Greek industrial ecosystem.

4.2 Target Audiences

Since it is impossible to reach all involved stakeholders with one single message/ campaign, it is essential to narrow the focus of the communication plan to target audiences.

Each target audience is composed of groups of individual enterprises who share similar characteristics in relation to Industry 4.0. For this reason, members of each target audience share common communication objectives and desired results and the same communication tools are employed to reach out to them.

Defining target audiences assists in prioritising resources and focusing on the enterprise segments that are most important for the communication plan's implementation. In addition, clearly defined target audiences allow to craft messages that appeal specifically to them. The communication plan's target audiences are presented below:

4.2.1 Industrial Stakeholders (Beneficiaries of the Industry 4.0 strategy)

The industrial stakeholders target audience includes the various groups of Greek industrial stakeholders, whose needs are addressed through the strategy, in order to spur the rotation to Industry 4.0 both from a “demand” and a “supply side”. As articulated in the Operation Plan, demand stakeholders will be offered targeted support for their adoption of industry 4.0 technologies while supply stakeholders will be enabled to accelerate their efforts to produce commercialised Industry 4.0 solutions.

It is important to note that although demand and supply stakeholders belong to the same target audience group, and thus share the same communication objectives, desirable communication results and communication tools, the communication material addressed to them will be adjusted according to each stakeholder group's digital knowledge and maturity as well as its relevant proposed initiatives, ensuring all stakeholders are provided with the appropriate information at the right time.

The industrial stakeholders' target audience include:

Demand stakeholders:

- **Industrial/ Manufacturing organizations (mainly SMEs and midcaps) that demonstrate limited knowledge/ low maturity regarding Industry 4.0:** The Industry 4.0 strategy shall increase national awareness of how new Industry 4.0 technologies can transform the industry, upskill and reskill their industrial workforce in the use of Industry 4.0 & Smart Manufacturing technologies. It is also expected to encourage the widespread and rapid adoption of Industry 4.0 and Smart Manufacturing technologies through the creation of a visible and effective industrial ecosystem that will accelerate the innovation and diffusion of the technologies across the organizations' supply chains & production lines.
- **Industrial/ Manufacturing organizations with some knowledge/ moderate maturity regarding Industry 4.0:** The Industry 4.0 strategy shall further incentivise Industry 4.0 adoption by introducing clear Industry 4.0 standards & regulations and by providing targeted fiscal incentives for the digital transformation of their production lines & supply chains. In addition, the strategy shall incentivize and enable this group to participate in new innovation structures and an

emerging industrial ecosystem, where they will be able to participate into collaborative R&D programmes, proof of concepts, prototypes and open innovation events to actively experiment with new Industry 4.0 solutions and exchange knowledge and best practices with Industry 4.0 front-runners

- **Industrial/ Manufacturing organizations with increased knowledge/ high maturity regarding Industry 4.0:** The Industry 4.0 strategy shall introduce relevant initiatives that will enable them to liaise and collaborate closely with Industry 4.0 innovators and/or academic/ research institutions, which will provide Industry 4.0 expertise and will co-design tailored, innovative solutions to address their challenges.

Supply stakeholders:

- **ICT Services Organizations, focused on Industry 4.0 solutions for industrial/manufacturing SMEs/ mid-caps:** Industry 4.0 strategy shall enable them to collaborate with industrial/ manufacturing organizations, as well as with newly-established Industry 4.0 innovators and provide active guidance and support for the organizations' rotation to Industry 4.0, their digital upskilling, as well as their scale up and internationalization.
- **Producers of Industry 4.0 solutions (i.e. hardware, software, sensors, meters, new materials, etc.):** Industry 4.0 strategy shall enable them to collaborate with industrial/ manufacturing organizations, as well as with newly-established Industry 4.0 innovators and provide active guidance and support for the organizations' rotation to Industry 4.0, their digital upskilling, as well as their scale up and internationalization.
- **Academic/ research institutions and innovation hubs focused at applied research for the Greek Industry & Manufacturing:** Industry 4.0 strategy shall leverage Greece's research strengths and innovation structures and assets to enhance applied innovation across the Greek Industry, as well as within specific Industry 4.0 value chains and technology groups and encourage collaboration and knowledge transfer between firms, research institutions and the Greek Government.

4.2.2 Public Authorities

It is essential that the communication plan effectively disseminates the objectives and dimensions of the strategy as well as the actions to be taken by the authorities responsible for the design and implementation of the proposed initiatives. These primarily refer to key individuals or groups of key stakeholders of the public sector.

As already mentioned, such actors also make up an additional and highly important target audience, due to their communication related particularities, such as their high level of influence over the success of the proposed strategy as well as their early involvement in the project. It is important to note that the communication material shall always be addressed to the relevant department of each main public authority. The implementation authorities target audience includes but is not restricted to the following:

4.2.2.1 Ministries directly related to/ involved indirectly in the digital transformation of the Greek industry:

- **Ministry of Development and Investments:** Main actor in the implementation and supervision of the i4.0 project in its entirety in collaboration with the General Secretariat of Industry.
- **Ministry of Digital Governance:** The "Chief Digital Officer" of the Public Sector. Carries significant experience in the design and setup of digital innovation structures & support

mechanisms for digital transformation and it is also extensively active across the digital skills area. It is essential for the development of the i4.0 Platform.

- **Ministry of Education & Religious Affairs:** Responsible for co-designing and supporting with the other authorities several initiatives, in collaboration with the General Secretariat of Research and Technology. It will provide expertise and guidance on areas such as lifelong learning and tertiary education.
- **Ministry of Finance:** The Ministry of Finance shall be the ultimate responsible authority for designing and implementing the case initiatives that refer to introduction of financial and tax incentives related initiatives.
- **Ministry of Labour:** Responsible for contributing to initiatives such as the development of an innovative training programme that will “marry” Industry 4.0 technologies and their applicability in the circular economy.
- **Ministry of Environment and Energy:** Accountable public authority for the design, development and implementation of all Circular Economy & Industrial Symbiosis initiatives.
- **Ministry of Interior/Ministry of Agriculture and others:** Two of the public stakeholders that shall be involved in the proposed regulatory reforms for a circular economy. According to the regulatory reforms to be decided, all involved Ministries shall participate in this discussion.

4.2.2.2 Other Organisations

- **Greek Organisation for Standardisation (ELOT):** The Greek Organization for Standardisation (ELOT) shall be involved in the development of the national standards for several initiatives of the Operational Plan.
- **Hellenic Development Bank:** The Hellenic Development Bank shall support the design and can undertake the implementation of the proposed financial incentives of the Operational Plan.
- **National Certifications Center (EOPPEP):** The National Certifications Center (EOPPEP) shall be involved in and be responsible for the development of accreditation schemes supporting Operational Plan initiatives.
- **Private Accreditation Organizations:** In collaboration with EOPPEP, private accreditation organizations can be also involved in the design and development of accreditation schemes for Operational Plan initiatives.
- **Industrial Property Organisation:** The Industrial Property Organisation will be involved in the enhancement of the patents’ framework for several initiatives of the Operational Plan.
- **Specialized / selected professional associations / chambers:** These stakeholders (e.g. the National Chamber of Commerce and Industry) can prove powerful allies in the successful dissemination of the strategy’s vision by actively becoming ambassadors of the communication plan. To that end, professional associations and chambers related to the Greek industry should be heavily mobilised to engage in discussion with their members regarding the strategy’s initiatives and actions relevant to their digital transformation, especially for the target audiences that are hard to reach (e.g. small and SME industrial players, as well as other stakeholders both for demand and the supply side).

4.2.3 General Public

The general public is not expected to benefit directly/ in the short-term from the operationalisation of the i4.0 strategy and therefore its targeting as an audience of the communication plan concerns and serves the general purposes of the communication plan regarding transparency and publicity.

However, it is essential to note that the general public of Greece can play a very defining role in the achieving of an overall positive perception for the Greek population regarding the pursued Industry 4.0 strategy. Especially if all initiatives and actions are designed as planned in the upcoming months/ years, the general public will benefit a lot from the growth of the Greek industry, since new jobs will be created, higher added values will be realised and other adjacent sectors (apart from the industrial sector) will be impacted in a positive way.

It is therefore significant, in the context of the Communication plan to also place emphasis in this target audience, even from the early days of its execution.

4.2.4 Wider Participants of the Industrial Ecosystem (Industrial Federations etc.)

Wider participants of the Industrial Ecosystem include Industrial Federations, so much regarding local Federations on the various sub-sectors of the Greek Industry as well as higher-caliber players such as the Hellenic Federation of Enterprises.

This target audience is rather important for the communication plan due to their essential role in promoting industrial development and digital transformation across the ecosystem. They are suitable for promoting the i4.0 project as well as maximizing the impact and benefits of all its initiatives. Due to their close relationships with numerous manufacturing companies and industrial organizations (especially smaller and small and medium-sized enterprises which in many cases are difficult to reach, communicate with or mobilise to take part in the ecosystem's transformation) they can act as intermediary communicators between i4.0 executives and potential beneficiaries, inspire trust and promote collaboration and participation.

Communication material to the wider participants of the industrial ecosystem should be combinatory. It should include both informational and promotional material addressed to the industrial stakeholders (beneficiaries) target audience, and additional informational and instructional material addressed to the industrial federation or other organization.

4.3 Communication objectives in relation to target audiences

Setting communication objectives constitutes the first step of the process in order to achieve the desired communication and dissemination results of the plan. In this case, communication objectives are based on the general objectives of the communication plan (as presented in Chapter 4.1). All members of each target audience share common communication objectives as well as desirable results/ goals. The table below gives a description of the main objectives and aspirations of the communication plan of the i4.0 strategy, per target audience:

Target Audience	Communication Objectives	Desirable Result/ Goal
<p>Industrial Stakeholders (Beneficiaries)</p> <p>(in more detail per group below)</p>	<p>The following constitute the general communication objectives for industrial stakeholders, followed with more specific ones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear and detailed information on initiative related opportunities, procedure and eligibility conditions. • Wide dissemination of the program, with appropriate adaptation of information on a case-by-case basis. • Motivation for participation in the proposed initiatives of the Operational Plan. • Encourage the use and utilisation of the i4.0 Platform. 	<p>The following constitute the general communication desired results/ goals for industrial stakeholders, followed with more specific ones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interest for more information. • Use of information to seize transformational opportunities. • Use and utilisation of the i4.0 Platform. • Search for announcements/ calls for tenders for projects and initiatives of immediate interest. • Dissemination of information.
<p>Industrial/ Manufacturing organizations (mainly SMEs and midcaps) that demonstrate limited knowledge/ low maturity regarding Industry 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In-depth guidance with regard to relevant initiatives within the i4.0 strategy that they can capitalise upon to pursue their digital transformation. • Prioritisation of initiatives that will act as the foundation for their 	<ul style="list-style-type: none"> • Get these organisations effectively “up-to-speed” with the essence of Industry 4.0. • Pursue an increased interest on their end, seeking further assistance and guidance from the General Secretariat/ Industrial Transformation and Growth Body regarding

Target Audience	Communication Objectives	Desirable Result/ Goal
	<p>digital upgrade within the ecosystem.</p>	<p>their digital transformation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilise initiatives to achieve an “even knowledge/ maturity” level as with other “more-digitally mature” enterprises of the ecosystem.
<p>Industrial/ Manufacturing organizations with some knowledge/ moderate maturity regarding Industry 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ensure awareness of the available options for their further digital transformation (through the proposed initiatives). Communicate effectively and encourage them to participate in the available initiatives that will allow them to “make the digital leap”. 	<ul style="list-style-type: none"> Pursue an increased interest on their end, encouraging them to prepare digital transformation plans. Get in touch with the Body to receive targeted support and guidance on how to further realise the applications/ technologies of Industry 4.0, examining potential changes in their business model and way of “doing business”. Engage in i4.0 standardisation and technological upgrade activities. Seek to become part of wider value chains through actively collaborating with i4.0 partners.
<p>Industrial/ Manufacturing organizations with increased knowledge/ high maturity regarding Industry 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> Motivate them to become “beacons” of digital transformation within the ecosystem. Present the full spectrum of initiatives targeted to them in the context of the strategy. 	<ul style="list-style-type: none"> Formulate long term digital transformation plans, in partnership with other stakeholders of the ecosystem. Engage actively in collaborations with mature and smaller players of the ecosystem, seeking synergies and greater combined results.

Target Audience	Communication Objectives	Desirable Result/ Goal
		<ul style="list-style-type: none"> • Become the “heart and soul” of innovation structures of the ecosystem, pursuing to create new innovative products and services. • Achieve greater “digitisation” status through performing large-scale investments in their technological assets and human capital, getting on-par with their EU counterparts. • Pursue internationalisation by strategic collaborations with industrial and other enterprises from the EU/ global scene.
<p>ICT Services Organizations, focused on Industry 4.0 solutions for industrial/manufacturing SMEs/ mid-caps</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Effectively communicate why and how they should pursue more strategic collaborations with the different players of the ecosystem. • Motivate them to capitalise on the relevant initiatives to upgrade holistically and contribute in the digitisation of other industrial players. 	<ul style="list-style-type: none"> • Become the trainers/ implementors of i4.0 solutions to Industrial/ Manufacturing organizations with limited or moderate knowledge on Industry 4.0 • Take active part in innovation ecosystems and new collaboration structures • Liaise with academic institutions and Industrial/ Manufacturing organizations with increased knowledge/ high maturity regarding Industry 4.0, to develop innovative Industry 4.0 solutions and services

Target Audience	Communication Objectives	Desirable Result/ Goal
<p>Producers of Industry 4.0 solutions (i.e. hardware, software, sensors, meters, new materials, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Effectively communicate why they should engage in strategic collaborations with Industrial organisations of the ecosystem, informing them of the relevant mechanisms of the strategy to pursue that. Motivate them to capitalise on the relevant initiatives to upgrade holistically and contribute in higher innovation for the ecosystem. 	<ul style="list-style-type: none"> Become part of large collaborative networks of industrial stakeholders, pursuing synergies and the development of higher added-value products through innovation. Resolve challenges both for themselves and their collaborators/ partners through newly introduced innovation structures and relevant initiatives.
<p>Academic/ research institutions and innovation hubs focused at applied research for the Greek Industry & Manufacturing</p>	<ul style="list-style-type: none"> Inform them effectively on relevant initiatives that seek to realise “applied industrial research” within the ecosystem. Communicate how they can assist industrial players to derive greater value and at the same time achieve higher innovation on their field of research. 	<ul style="list-style-type: none"> Engage in more and better collaborations with industrial enterprises of all sizes, pursuing innovation and deriving greater value to the ecosystem through applying their findings into production lines and services. Ensure knowledge transfer across the ecosystem. Minimise the disassociation currently present between academic & applied research and industry implementation.
<p>Public Authorities</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mobilise and pursue strategic synergies with public authorities Wide dissemination of i4.0 strategy information, with appropriate 	<ul style="list-style-type: none"> Participation in events and actions related to the i4.0 strategy Synchronization/coordination of main authorities and acceleration of procedures

Target Audience	Communication Objectives	Desirable Result/ Goal
	adaptation of information per case <ul style="list-style-type: none"> • Promotion of transparency • Encourage the use and utilisation of the i4.0 Platform 	<ul style="list-style-type: none"> • Direct involvement of the relevant departments of each main authority • Willingness to support the i4.0 project • Use and utilisation of the i4.0 Platform • Dissemination of information on the role and the added value of the project in the institutional environment
General Public	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion of the results and the economic and social effects of the project • Wide dissemination of the project, promotion of the individual axes, and initiatives of the project, through successful examples • Promotion of transparency 	<ul style="list-style-type: none"> • Interest for more information • Dissemination of information to the environment • Understanding of the objectives and strategy of the Operational plan, as well as the benefit that results from its initiatives
Wider Participants (Industrial Federations etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Regular feeding with informational/promotional material for industrial stakeholders (beneficiaries) • Provide informational and instructional material on how to contribute to the i4.0 project • Creation and promotion of a distinct identity for the i4.0 project • Encourage the use and utilisation of the i4.0 Platform 	<ul style="list-style-type: none"> • Dissemination of information to the industrial environment • Willingness to support the project • Participation in events and actions related to the project. • Use and utilisation of the i4.0 Platform • Sharing the results from the implementation of the project

4.4 Communication Tools

Effective communication tools are essential in achieving the communication plan's objectives. They are the means to reaching the target audiences and providing them with the appropriate communication material to inform them and mobilize them to participate in the digital transformation project implementation and initiatives. The communication plan's tools are divided into mandatory and basic communication tools as presented below:

4.4.1 Mandatory Communication Tools

1. Industry 4.0 Platform: It is key for the success of the communication plan of the strategy. It will serve as the main information node for both the kick-off and throughout the implementation of the project and invite all parts of the ecosystem of industry and the public sector to be holistically informed about the strategy pursued. Specifically, the i4.0 Platform, can – among many other services and functionalities – offer the following (directly related to the communication plan of the strategy):

- It will describe in a clear and understandable way the vision, the strategic goals, and the actions that will be pursued in the context of the Industry 4.0 strategy.
- It will provide information regarding the Industry 4.0 movement, presenting in a simple and understandable way how it is expected to directly affect them and offer them multiple added value if they follow its direction.
- It will inform the stakeholders about the development of the initiatives pursued in the framework of the strategy, offering them advice and support in relation to the necessary steps that they must implement for their digital transformation.
- It will provide updates on the regulatory framework as well as the mechanisms and support services offered under Industry 4.0
- It will offer access to case studies / good practice studies of respective companies that have been digitally transformed in the European and Greek (after the implementation of certain initiatives) industrial ecosystem through the utilization of Industry 4.0 and its technologies. For instance, this could revert around the creation of an implementation library and a success stories library for players of the industrial ecosystem, incentivising others to take action toward their digital transformation.

It is expected that the platform, as extensively described in Deliverable 3 (Initiative 3.4), will become one of the more critical tools for the strategy's overall success. The operation and maintenance of the platform shall be performed based on the memorandum signed between the Ministry of Digital Governance and the Ministry of Development and Investments on the 24th of May 2019. Adding to that, the two parties should perform the necessary actions to ensure the confidentiality of data and that no intellectual property rights are violated by misconduct of any parties/ officers involved in the platform. Moreover, the necessary measures in terms of cybersecurity should be foreseen in order to ensure that the platform will represent a safe-to-navigate domain for all interested users of the industrial ecosystem.

2. Kick-off Event: It will introduce the Digital Transformation Project and primarily aim to provide general information about its main content including its vision, goals and defined strategy. All relevant stakeholders (as identified in the previous chapters as well as Deliverable 3 of the Operational plan) should be invited to participate, ensuring that they feel an important piece of this whole effort, essentially becoming “day-one ambassadors” of the strategy and the digital transformation of the ecosystem.

It is highly encouraged that a physical event is scheduled in a large enough venue to accommodate all high-profile participants and key-note speakers throughout the event, allowing the option for anyone interested within the ecosystem or the wider public of Greece to participate in the event through a web-conference link and platform, thus achieving greater dissemination results, creating a “hype” around the Industry 4.0 theme for Greece.

The event could potentially stretch to a “Digital Transformation of the Greek Industry week”. Every day could concern a different thematic area beginning from wider topics and focusing on more discrete issues relevant for the Greek industry and its enterprises (i.e. Day 1: What is Industry 4.0 about and how is it expected to transform today’s industry, Day 2: The current status quo of the Greek Industry and how other countries have taken advantage of this trend, ..., Day 5: How and when can SMEs reap the benefits of Industry 4.0 through the proposed strategy and its initiatives)

- 3. Yearly Event:** Yearly events will be focused on presenting results and achievements of the project throughout its implementation, allowing all participants to get informed on the strategy’s progress, its upcoming important milestones to be pursued following the event, as well as outlining the key benefits it has thus far achieved for the wider ecosystem and the economy.

4.4.2 Basic Communication Tools

In order to ensure the dissemination of information and publicity of the Digital Transformation project per target audience, the managing authority will select, indicatively and not restrictively, among the following basic tools, adapting the communication content according to the target audience. The main basic communication tools include the following:

- Printed and electronic material (newsletters and information guides, information booklets and brochures, Direct mail, newspapers, etc.).
- Information meetings, workshops, conferences, exhibitions
- Information and documentation points (public information offices)
- Television and Radio
- Press office
- Website of the General Secretariat as well as other Public sector high traffic domains (i.e. gov.gr)
- Exhibitions and Roadshows
- Professional social media (LinkedIn, Twitter and even YouTube, rather than Facebook and Instagram)

The selection and use of the communication tools are harmonized with the communication and promotion needs of the Industry 4.0 strategy and shall be applied to each target audience on a case by case basis. The following is a brief overview of each communication tool:

- 1. Printed and electronic material:** These are mass shipments of printed or electronic material to pre-selected target audiences for information dissemination and encouragement to participate. They include but are not limited to:
 - **Newsletters** constitute a regular source of information that the relevant target audiences can refer to monitor the progress of the project. It is suggested that bi-monthly newsletters are distributed to all interested stakeholders of the ecosystem, keeping them updated on the strategy’s implementation progress.
 - **Information Guides** can be posted on the i4.0 Platform, distributed via email and come in printed form. They provide specialized instructions to potential beneficiaries and provide to them

useful and targeted information (based on the group they belong to) in order to reap the benefits and achieve digital transformation through the available initiatives and tools.

- **Information Booklets** are designed to help target audiences understand important points about the i4.0 transformation. They provide information about the vision, objectives and strategy of the project as well as facts regarding the initiatives that are going to be pursued through the ecosystem.
 - **Brochures** are informative paper documents including brief information about the i4.0 project and the initiatives in which target audiences can participate. They shall direct readers to the i4.0 Platform for more information, which as analysed earlier, is going to be the central-information node of the strategy.
 - **Press office** offers a means of ensuring wide publicity of the project, at national level. It can be utilized through entries or through tributes, interviews and related articles of key officials implementing and pursuing the Industry 4.0 strategy.
 - **Direct Mail** delivers promotional and informational material regarding the i4.0 strategy to potential beneficiaries who are recipients of postal mail.
2. **Events:** They ensure personal contact of i4.0 executives with the target audiences to address their needs, questions and concerns. In addition, events cultivate a climate of trust and mobilization across all players of the ecosystem, ensuring dissemination of information throughout. This in turn produces positive publicity around the Industry 4.0 strategy, as the target audiences themselves become ambassadors of the communication messages.
- **Trainings and seminars** are mainly addressed to the Industrial Stakeholders (beneficiaries) and the wider participants of the Industrial ecosystem (target audiences, as presented above), in order to properly train and educate them on issues around the proposed initiatives which concern industrial players. This way, the correct implementation of the initiatives will be facilitated and critical issues and mistakes or omissions on the part of the beneficiaries will be mitigated and if possible avoided. The content of such presentations will be published on the Industry 4.0 platform, and it is also highly encouraged that digital copies of the training and seminars are uploaded in the platform for the interested parties to revisit.
 - **Webinars** could also be utilised in order to contact “hard-to-reach” stakeholders within the ecosystem, especially now that physical contacts have been limited during the COVID-19 pandemic. The webinars could be devoted to informing stakeholders regarding the pursued initiatives of the strategy as well as provide them with all the usefule sources of information (upcoming workshops, navigation of the Industry 4.0 platform etc.) in order to kickoff their digital transformation journey.
 - **Information meetings and workshops** enable target audiences to get solid knowledge and updates on the initiatives pursued throughout the Industry 4.0 strategy. They also provide ground to the participants to express questions and concerns regarding several aspects of the initiatives that are directly related to their business.
 - **Conferences and exhibitions** ensure personal contact with the target audiences and establish a distinct identity of the project in the wider environment.
3. **Television and Radio:** Television provides broad coverage locally and nationally. Radio ensures wide public information at local or national level as well, and both mediums can be utilised to provide short and to-the-point messages regarding the efforts being made in the industrial sector around the country (potentially as part of a wider campaign regarding the revitalization/ restart of the Greek economy after the pandemic).

4. **Newspapers/Magazines:** Ensures regular readability of the industrial transformation project, through entries or dedicated articles in national and regional sheets targeted at the industrial sector or the wider economy or relevant magazines targeted to industrial enterprises.
5. **Public Authorities' and wider participants' websites:** It is important that information regarding the project is presented (where applicable) in the main authorities' websites as well as the websites of the wider participants such as the industrial federations. That includes the official websites of the General Secretary of Industry, the Ministry of Development and Investments, the Ministry of Environment and Energy, the Hellenic Federation of Enterprises (SEV) and others.

Aside from learning the basic information regarding the project as well as additional information regarding the connection of the project with each public authority's or wider participant's purpose, interested visitors can be directed to the Industry 4.0 platform to learn more.

6. **Roadshows:** It can be used as a means of promoting the Digital Transformation of the Greek industry project, aiming at disseminating information mainly to the industrial stakeholders (beneficiaries) including both industrial companies of all levels of knowledge and maturity as well as research and academic institutions where the relevant parties can learn about the possibilities of i4.0 through the project's initiatives. Furthermore, the needs and wants of these parties can be recorded after the workshop so that the General Secretariat can design effective actions to address them in due time or guide them to capitalise on already existing and up-and-running initiatives.

So much for roadshows, as well as trainings and seminars (and other such events as described above), it would be useful that the participants are requested to prepare a formal digital transformation plan (at least at a high level), recording their current status and desired goal for the immediate future. This could serve as a basis for the Greek authorities to follow up directly on such requests and assist and guide them throughout the necessary actions to achieve their desired digital transformation goals. To that purpose, pre-design questionnaires or templates prepared on the side of the Greek authorities could prove extremely helpful, since it would allow them to standardise this supportive process.

7. **Digital Marketing Tools:** They utilize internet and online based digital technologies to promote the i4.0 project (e.g. Google Ads). Through targeted advertising (employing features such as keywords, ad location, age, location and language etc.) it will be possible to tailor further advertising actions and initiatives, based on the characteristics of the different target groups, thus, achieving higher efficiency and dissemination of the strategy throughout the ecosystem.
8. **Social Media:** The rise of social media is rather important for disseminating and communicating important messages to target audiences. To that purpose, the more "professional" social media channels such as LinkedIn, Twitter and even YouTube should be capitalised upon in order to "spread the word" regarding the Industry 4.0 strategy. For each of these platforms, devoted accounts with the same identity and credentials can be created in order to inform players of the industrial ecosystem around active initiatives within the Greek industrial ecosystem. Officials handling the accounts could post regularly informative articles and announcements, or even videos (for the case of YouTube) where the pursued initiatives can be briefly explained in simple words, guiding them step-by-step regarding the actions needed on their end. Especially for the YouTube platform, the social media team could create content and videos, such as "short interviews" with industrial enterprises that have already embarked on their digital transformation journey, listening straight from the beneficiaries how the strategy and initiatives have assisted them to grow and transform.

4.4.3 Communication Tools per Target Audience

The following table lists the mandatory communication tools as well as indicative and not restrictive basic communication tools which are appropriate for each target audience, based on its needs and characteristics including the relevant communication objectives and desired results:

Comm. Tools	Kick-off Event	Yearly Event	Industry 4.0 Platform	Newsletters	Information booklets	Brochures	Press Office	Direct Mail	Trainings & Seminars (physical or web based)	Conferences/ Exhibitions/ Workshops	Television/ Radio	Newspapers/ Magazines	Public Authorities/Wider participants Websites	Roadshows	Digital Marketing Tools	Professional Social Media
Target Audience																
Industrial Stakeholders	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Main Public Authorities	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓		
General Public			✓	✓			✓				✓	✓	✓		✓	
Wider participants of the industrial ecosystem (Industrial Federations etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓		✓

It is important to use the appropriate communication tools for the different target audiences within the industrial ecosystem. On that note, and as they are presented in the table above:

Industrial stakeholders are targeted by all the mandatory and basic tools, in order to ensure that they are effectively reached and informed regarding the Industry 4.0 strategy and its initiatives. On that end, they are engaged through the Kickoff as well as the yearly events, ensuring that they get in direct contact with the implementors and designers of the strategy, forging strong bonds that will lead to future cooperations in the industrial ecosystem. The Industry 4.0 platform also plays a crucial role for their information and update on important initiatives running in the ecosystem, guiding them regarding the necessary actions on their end, so as to actively participate in the evolving of the Greek industry.

Furthermore, due to their differences in maturity as well as size, the industrial stakeholders will be contacted by effectively utilising all type of “Basic” communication tools as they have been analysed above.

Since the majority of enterprises within the industrial ecosystem are **SMEs and smaller enterprises** with medium or low digital maturity, in many cases it might be difficult to reach out to them effectively and inform them regarding the pursued initiatives they can participate it to digitise and upgrade. To overcome this barrier, the use of modern digital marketing tools and social media is necessary, since the majority of business owners are familiar with modern social media. These can represent a “first contact point” with these players of the ecosystem, informing them about all other sources they can revert to in order to obtain more information regarding the i4.0 strategy.

That being said, once small industrial enterprises have been informed through social media or digital marketing tools regarding the strategy, they should be encouraged to visit the i4.0 platform or participate in workshops and information meetings, conferences and exhibitions near them in order to get acquainted with implementation officials and initiatives tailored to their needs.

Once they have been actively engaged through the above communication channels and have expanded their network of contacts (both including larger businesses and academic institutions as well as key implementations officials/ bodies), the remaining communication tools (information booklets, press kit, brochures etc.) should be utilised often in order to keep them informed and updated regarding all the developments within the ecosystem.

An additional very effective means to approach and inform smaller players of the ecosystem would be to **utilise selected professional associations, chambers and industrial federations** as “local strategic partners”. This approach has been highly effective for other EU countries (one such case is the case of France) implementing i4.0 strategies infused with a “local” implementation aspect. By engaging actively these stakeholders of the ecosystem, they can directly host information events in smaller local business communities in order to discuss regarding the strategy’s initiatives and actions relevant to these players’ digital transformation. This “local dissemination approach” can prove highly effective on an operational aspect, since these “local strategic partners” can identify new and more effective approaches to reach out and support smaller businesses with regard to their digital transformation journey.

As far as **medium sized, bigger enterprises and supply side stakeholders are concerned**, it is highly encouraged that they are engaged to participate in workshops, roadshows and seminars, since this will allow inform them of their important role in the digital transformation journey of the Greek industry as well as to create strong industrial networks within the ecosystem, including all relevant players from both the supply and demand. Utilising these events to bring close all players of the ecosystem would be the first step for them to acquaint with each other and engage in productive

business conversations that could potentially lead to triple-helix collaborations through the proposed i4.0 initiatives.

Furthermore, the rest of the communication tools described above should also be utilised in order to reach out to the aforementioned stakeholders, with an emphasis on digital marketing tools, social media, newsletters and above all the Industry 4.0 platform.

Public Authorities and Wider Participants of the industrial ecosystem have been identified as crucial allies in the implementation of the Industry 4.0 strategy. Therefore, they should be reached out through all the available means of communication, informing them of their important role and expected actions in this effort. That being said, special emphasis should be given to roadshows, conferences, exhibitions and workshops in order to get these stakeholders informed on the pursued initiatives and achieve at the same time full alignment with complementary initiatives pursued on their end (i.e. the Digital Strategy of Greece, pursued from the Ministry of Digital Governance).

On that note, the Industry 4.0 platform still remains the central point of reference for these stakeholder groups, since it will allow them to get informed on the latest developments around the digital transformation of the ecosystem. As analysed above, it is crucial to keep these stakeholder groups engaged throughout the implementation of the strategic initiatives pursued within the ecosystem, since they can significantly assist with the dissemination of the strategy and the pursued actions on a local level, allowing for the holistic and synchronous upgrade of the Greek industry.

Although the **General Public** does not directly contribute in the implementation of the Industry 4.0 strategy in the ecosystem, it is crucial to continuously keep it updated on the progress of the digital transformation of the Greek industry.

The fact the exchange of crucial information can happen with a simple “click”, it is highly encouraged to design a user-friendly and full of information Industry 4.0 platform, as well as other targeted communication actions (through newsletters, digital marketing tools and social media, the national TV, radio and press, as they have been analysed above) in order to keep the general public updated continuously regarding the changes pursued in the ecosystem.

On a practical note, being informed regarding the i4.0 strategy and initiatives and directly sharing this information with the owner of a small industrial business who was not aware of the strategy and its initiatives can have a significant impact on the outcome of this whole venture and therefore should be given the proper attention.

Last but not east, even though the General Public is not invited to participate in the Kickoff and Yearly Industry 4.0 event planned throughout the year, it would be highly beneficial if such events were either live-streamed or accessible at any time to re-watch in the Industry 4.0 platform (through recordings). This action would make them feel engaged in this “digital transformation of the Greek industry” effort and at the same time achieve dissemination of important information to wider interested stakeholder groups.

4.5 Implementation Phases

The implementation of the Communication plan is designed in three distinct phases. Each phase is a continuation, completion and specialization of the previous phase. The information, messages and communication tools utilized will evolve from simpler to more complex in the following phases, adapted according to the estimated progress in the target audiences' level of knowledge and ability to evaluate and utilize the information received. As it is expected, there will be some tendency for phases to overlap, however this can assist in unclear messages or actions to be understood over time. The three implementation phases are the following:

4.5.1 First Implementation Phase

Duration: The first implementation phase essentially begins once the strategy officially kicks-off and should last until the first year of implementation, pursuing to bring all participants of the ecosystem effectively up-to-speed with the Industry 4.0 strategy and the pursued initiatives.

Details: The first implementation phase of the Communication Plan aims to introduce the digital transformation of the Greek Industry through the i4.0 Strategy and provide general information about its vision, and strategic objectives.

At this level the key message of the project, which will follow the whole communication plan and constitute the project's "identity", takes flesh. The goal is to create recognition, prestige and trust for the overall digital transformation project. Furthermore, the i4.0 platform will be established and promoted to act as the main guide throughout the i4.0 digital transformation. In addition, during this stage the main public authorities and wider participants of the industrial environment (industry federations etc.) will be mobilized to contribute to the implementation of the project as well as disseminate relevant information. The first implementation phase communication actions include but are not limited to the following:

- Kick-off event
- Development of the i4.0 Platform and sharing of communication material for all target audiences
- A series of information meetings and workshops with public authorities and wider participants to discuss about the implementation of the project and update them on next steps to be taken
- A series of information meetings with Industrial stakeholders to discuss about opportunities offered by the project
- Printed and electronic material acting as an informative guide of basic knowledge about the project and conveying its central message
- Information correspondance, e-mails, etc.
- Publishing of newspaper material regarding the initiation of the project
- Yearly Event (at the end of the first year of implementation of the Strategy)

4.5.2 Second Implementation Phase

Duration: The second implementation phase begins at the second and lasts essentially until the final year of implementation of the Industry 4.0 strategy. It essentially involves receiving feedback on already performed communication actions and improvement of messages, utilising new and more effective means and methods of communication with industrial stakeholders., informing them on all newly developed and pursued initiatives.

Details: The second implementation phase aims to create and enhance existing knowledge of target audiences regarding the project and its initiatives. The goal is to provide easy access to specialised and instructional information to improve the target audiences' understanding and strengthen the project's development and implementation.

By now, the i4.0 platform is up and running and target audiences are directed to it for information. During this stage, industrial stakeholders (beneficiaries) are provided with clear and detailed information on opportunities through available and running initiatives, procedures and eligibility criteria and receive support in implementing them.

At the same time, the main authorities and wider participants receive information regarding the progress of the project with focus on the issues that concern each of them, in order to ensure their engagement, coordination and effectiveness. In addition, the “identity” of the project is further enhanced, and its central message is maintained and promoted. It is worth noting that communication at this stage works both ways as it involves seeking feedback from target audiences to recognize what is being done successfully and what problems need to be solved.

The second implementation phase communication actions include but are not limited to the following:

- Yearly Event
- Establishment of the i4.0 Platform as the main communication and dissemination tool - Regular update of communication material
- Distribution of printed and electronic material with information guides to promote the project and its initiatives and provide specialized instructions
- Regular workshops and information meetings with main authorities to discuss about the progress of the project and update them on next steps to be taken
- Regular training seminars and information meetings with industrial stakeholders to provide them with specialized information regarding the opportunities that concern them
- Organization of (and participation of i4.0 executives in) conferences and exhibitions
- Publishing of press office material mobilizing eligible industrial stakeholders to participate in initiatives of the project
- Employing digital marketing tools to promote the project to eligible industrial stakeholders
- Completion of a roadshow to promote the project to eligible industrial stakeholders across the country
- Updating of Main Authorities' websites to include relevant initiatives, successful collaborations and results achieved

4.5.3 Third Implementation Phase

Duration: The third implementation phase is performed at the end of the final year of the strategy’s implementation. It can act as the “transition” stage for upcoming initiatives and actions pursued as a result of the Industry 4.0 strategy across the ecosystem, or the update and renewal of the strategy in the longer term.

Details: The third implementation phase of the communication plan aims to disseminate information regarding the achieved results and benefits of the project and highlight good practices drawing from implemented initiatives.

Communication actions at this level focus on strengthening the image of the Digital Transformation project demonstrating that the project’s vision, strategy and goals are becoming reality. In addition, they seek to mobilize industrial stakeholders (beneficiaries) and Main Authorities to promote the good practices that have been surfaced so far and further support and contribute to the implementation of the project and the i4.0 ecosystem in general.

The third implementation phase concerns all target audiences, including the ones which are not expected to benefit directly from the i4.0 project, namely the general public and the media. At this stage, the goal is to achieve greater transparency and ensure the achievements of the project are recognized by all stakeholders for the ecosystem as well as the wider public. The third implementation phase communication actions include but are not limited to the following:

- Yearly event
- Regular update of i4.0 platform communication material with focus on good practices and results
- Organization of (and participation of i4.0 executives in) conferences and exhibitions aiming to disseminate information on the impact of the project
- Utilization of media to disseminate the success of project initiatives
- Printed and electronic material sharing information about positive results
- Update of main authorities’ websites regarding achieved collaborations and results

4.5.4 Communication Actions per Implementation Phases

The present table represents the plan’s communication actions per implementation phase. For the sake of convenience, communication actions in the table are represented by their respective communication tools:

Communication Action	Implementation Phase		
	First	Second	Third
Kick-off Event	✓		
Yearly Event	✓	✓	✓
Industry 4.0 Platform	✓	✓	✓

Newsletters	✓	✓	✓
Information booklets	✓	✓	✓
Brochures	✓	✓	✓
Press Office	✓	✓	✓
Direct Mail		✓	
Trainings and Seminars	✓	✓	
Organization of Information Meetings/Workshops	✓	✓	
Organization of Conferences/ Exhibitions	✓	✓	✓
Participation in Conferences/ Exhibitions	✓	✓	✓
Television/ Radio			✓
Newspapers/Magazines		✓	✓
Public Authorities' & Wider participants' websites	✓	✓	✓
Roadshow		✓	
Press Kit	✓	✓	✓
Digital Marketing Tools	✓	✓	

4.6 Evaluation of Communication Actions

The communication plan stipulates an evaluation for the communication actions that will be carried out in the three implementation phases. This will facilitate their improvement and provide an indication regarding which actions should be supported (financially or by allocating more people/ resources) more heavily.

Evaluation primarily concerns the documentation of the effectiveness and quality of the communication. It aims to identify deficiencies and weaknesses in the communication action’s design and implementation. In addition, it considers external factors, which affect the implementation of the communication actions and the transmission of the central communication message. The evaluation of each communication action shall be approached both quantitatively and qualitatively (where appropriate) using the applicable metrics. This section presents the main evaluation objectives, methods and metrics of the communication plan’s actions.

4.6.1 Evaluation Objectives

Identifying the desired results for communication actions in the short term guides the communication actions' evaluation process and facilitates the overall assessment of the communication plan. The main objectives of the communication actions' evaluation are the following:

- Identifying technical problems for each communication action and finding ways of solving them
- Setting communication standards during the design and implementation of the action
- Avoiding communication errors
- Modifying/Improving the communication action
- Identifying new communication opportunities
- Identifying external factors which positively or negatively affect the implementation of the communication action

4.6.2 Evaluation Methods

The evaluation of the proposed communication actions shall be approached both quantitatively and qualitatively based on set goals depending on the nature of the action. The quantitative and qualitative methods complement each other and contribute to an effective overall evaluation of the communication action's results. The two methods are presented below:

- The **quantitative evaluation method** is primarily concerned with the intensity and breadth of the communication action, capturing the degree of coverage of each target audience, as well as the frequency in which the communication messages are transmitted. Metrics for the quantitative evaluation aim to monitor objective data against set goals for each communication action such as the number of information meetings held, the number of brochures sent etc. This method requires the engagement of i4.0 executives in monitoring the required data.
- The **qualitative evaluation method** aims to cover more subjective elements of the communication and is primarily concerned with its quality parameters such as analyzing in depth the comprehensibility and persuasion of each communication message, the negative or positive impressions of the target audiences regarding events they have attended, the enthusiasm of the stakeholders for the topic etc. Data collection for the qualitative evaluation method can be achieved through questionnaires and field research.

4.6.3 Evaluation Metrics

The evaluation process of the plan's communication actions requires a set of evaluation metrics, that is Key Performance Indicators (KPIs) which shall effectively assist in the monitoring of the action's results. Provided that the KPIs will depend on the nature of the action and most importantly the communication tool which will it employ, the following table presents indicative and not restrictive KPIs in relation to the main communication tools of the plan. It is important to note that it would be beneficial for the proposed KPIs to be applied per target audience when possible with a special focus on industrial stakeholders (beneficiaries) and main authorities.

Communication tools		Proposed KPIs
Mandatory	Kick-Off Event	<ul style="list-style-type: none"> Number of invitations Number of invitation responses Number of attendants
	Yearly Event	<ul style="list-style-type: none"> Number of conversions (e.g. industrial stakeholder expresses interest to get involved) Number or percentage of attendants providing feedback/engaged in dialogue
	Industry 4.0 Platform	<ul style="list-style-type: none"> Unique visitors and recurring visitors Tracking the number of visits on a weekly/ monthly basis Page views Return visit rate Time spent per visit Page views per visit Bounce rate Click-through-rates from ads in other websites Goal completion rate (e.g. number of industrial stakeholder subscriptions for email and newsletter) User-friendliness of the platform’s interface (based on an online metric system for visitors)
Basic	Printed and electronic material distributed	<ul style="list-style-type: none"> Number of newsletters/information booklets/brochures/newspapers/direct mail/information guides produced Number of newsletters/information booklets/brochures/newspapers/direct mail sent Email metrics: number of emails delivered/opened, click-through rate, click-to-open rate, conversions, unsubscribe rate
	Events	<ul style="list-style-type: none"> Number of information meetings/workshops/training seminars and webinars/conferences/exhibitions organized Number of invitations Number of invitation responses Number of attendants Number of conversions (e.g. industrial stakeholder expresses interest to get involved) Number of digital transformation plans submitted after the event’s completion Number or percentage of attendants providing feedback/engaged in dialogue Number of conferences/exhibitions/workshops attended (for i4.0 executives)

		<ul style="list-style-type: none"> • Helpfulness of the event/ workshop, based on feedback forms
	Television and Radio	<ul style="list-style-type: none"> • Reach • Coverage • Frequency • Ratings • Number of Conversions
	Press Office	<ul style="list-style-type: none"> • Number of entries in national/regional sheets • Number of magazines • Number of conversions
	Main authorities' websites	<ul style="list-style-type: none"> • Unique visitors • Visits • Page views • Return visit rate • Time spent per visit • Page views per visit • Bounce rate • Click-through-rates from ads in other websites • Goal completion rate
	Roadshows	<ul style="list-style-type: none"> • Number of participants • Reach • Number of conversions • Number of digital transformation plans submitted after the event's completion • Helpfulness of the event/ roadshow, based on feedback forms
	Digital Marketing tools	<ul style="list-style-type: none"> • Cost Per Conversion/Acquisition • Conversion Rate • Clickthrough Rate • Cost per Click • Quality Score • Impression Share

4.7 Key Challenges

In this section, the key challenges regarding the implementation of the communication plan are presented. More specifically, key challenges include hard to reach/ convince target audience groups and the availability or lack of the planned funding and resources.

4.7.1 Hard-to-reach/ convince Target Audience groups

One of the key challenges of the communication plan of the Industry 4.0 strategy is the presence of hard-to-reach/convince target audience groups. For example, small industrial/manufacturing enterprises that demonstrate limited i4.0 knowledge and low digital maturity across the country may be harder to approach, firstly because they may be simply hard to find, and secondly because they might mistakenly consider themselves not eligible to participate due to their lack of previous experience with i4.0 technologies.

Therefore, it might be the case that the message of the strategy does not reach the potential beneficiaries or that the potential beneficiaries might simply ignore it even if it gets to them, since they prove “inelastic” to change and would rather “do business as usual”.

On top of what has already been analysed in section 4.4.3 regarding industrial SMEs and smaller players of the ecosystem, potential approaches in facing these challenges include:

- a) utilizing communication tools such as roadshows and digital marketing to widen the geographical reach
- b) carefully tailoring the communication message to inform potential beneficiaries about their eligibility quickly and effectively.
- c) Performing tailored to them workshops of smaller magnitude (fewer participants of the same digital maturity and enterprise size) in order to convey the purpose and benefit of digital transformation, appointing them to the right tools available through the strategy and its initiatives

However, it is important to notice that such actions should not be persistent, since a small percentage of enterprises always proves reluctant to change (the so called “laggards” of technological adoption). It would be wise to perform such dissemination actions for “hard-to-convince” audiences, however pursuing digital transformation for the rest of the ecosystem should be prioritised, with the respective resources (human, financial and others) being allocated towards that purpose.

4.7.2 Availability of Funding and Resources

Availability of funding and resources, including budget and human capital is a crucial factor in implementing the communication plan of the i4.0 strategy. It is very important in meeting the performance targets that have been set based on the proposed metrics. The potential challenge arises from the fact that the availability of funding and resources may change overtime. Since resources are scarce, utilisation of public state, new NSRF or Just Transition Fund resources to that purpose should be wise and well targeted.

Although it is hard to estimate the manpower and funding required for the successful implementation of the Industry 4.0 Communication plan, it is suggested that the Industrial Transformation and Growth Body devote a large number of its resources in the initial stages of the strategy in order to design and conduct the communication messages and tools so as to perform the suggested communication actions, especially in the initial stages of the strategy where communication is key to its success and dissemination in the ecosystem. To that purpose, external resources from the market should be utilised in order to ensure a more professional and effective conduct of all proposed actions within the tight timeframes present.

A good indication of the required financial resources for the Communication plan of the strategy would be the estimation presented for **Initiative 3.2: Introduce an Industry 4.0 Awareness Programme**, which is set at € 2-5 m., depending on the type, frequency and structure of the communication initiatives that will be pursued in the context of the strategy. It is important to note that no “discounts” should be made to the frequency and type of initiatives pursued for the purposes of the communication plan, since they will effectively lay the foundations for the successful implementation of the Industry 4.0 strategy’s initiatives.

It is also crucial to monitor change in order to identify whether resources should be re-allocated and whether adjustments to the communication targets should be made.

5 Executive Material for the Industry 4.0 strategy of Greece

In the following lines, a detailed and concise overview of the Industry 4.0 strategy for Greece is presented. This material is expected to be distributed by the General Secretariat for Industry to other Ministries and key stakeholders of the industrial ecosystem in order to inform them holistically regarding this very important initiative.

To that purpose, and as it has been agreed in the technical meeting conducted between the Contractor, the General Secretariat's project team including the Secretary General as well as DG Reform on the 17th of November, it has been agreed that this material be drafted in Greek in order to have more impact to the target audience and describe clearly all proposed actions for the Greek ecosystem.

5.1 Η Βιομηχανία 4.0: Το ευρωπαϊκό και ελληνικό περιβάλλον

5.1.1 Σύντομη εισαγωγή για την Βιομηχανία 4.0 και οι εξελίξεις στο Ευρωπαϊκό περιβάλλον

Η Βιομηχανία 4.0 οικοδομείται στη βάση ενός συνόλου τεχνολογιών/ τεχνολογικών εξελίξεων (Τεχνητή νοημοσύνη (AI), Εικονική πραγματικότητα (Augmented Reality), Μεγάλα Δεδομένα (Big Data Analytics), Συστήματα Υψηλής Υπολογιστικής Ισχύος (High Performance Computing), το Βιομηχανικό ίντερνετ των πραγμάτων (IIoT), Αυτοματισμοί, Σένσορες κ.ο.κ.) οι οποίες μεταμορφώνουν δραστικά την βιομηχανική παραγωγή και τη μεταποίηση. Μέσα από την αξιοποίηση των τεχνολογιών αυτών (πολλές φορές συνδυαστικά), η Βιομηχανία 4.0 αναμένεται να προκαλέσει μια ολιστική μετάλλαξη στο σημερινό βιομηχανικό περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, αναμένεται να:

- Επαναπροσδιορίσει τα παραγόμενα βιομηχανικά προϊόντα
- Αναδιαμορφώσει τα λειτουργικά μοντέλα των βιομηχανικών επιχειρήσεων και το εργασιακό περιβάλλον
- Αναδείξει νέα επιχειρησιακά μοντέλα
- Ανακαταλείπει την «αξία» σε νέες και αναδυόμενες αλυσίδες αξίας και οικοσυστήματα
- Επιδράσει αισθητά στο κοινωνικό σύνολο
- Αξιοποιήσει ενεργά εφαρμογές κυκλικής οικονομίας

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναγνωρίσει τις τεράστιες ευκαιρίες που παρουσιάζονται για την βιομηχανία μέσα από την αξιοποίηση τεχνολογιών Βιομηχανίας 4.0. Προς αυτήν την κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει προκρίνει αρκετές δράσεις για να ενισχύσει και να ευθυγραμμίσει τις πολιτικές των κρατών μελών, με στόχο μια ενιαία, αυτόνομη και ανταγωνιστική Ευρωπαϊκή οικονομία. Οι κυριότερες αυτών είναι:

- Η νέα **Ευρωπαϊκή Βιομηχανική Στρατηγική** (Μάρτιος 2020), η οποία στοχεύει στην συντονισμένη μετάβαση των επιμέρους ευρωπαϊκών βιομηχανιών στην νέα εποχή μέσω της Βιομηχανίας 4.0. Πιο συγκεκριμένα, δίνει έμφαση σε τρεις κύριες στρατηγικές προτεραιότητες: την καθιέρωση και περαιτέρω ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας, την επίτευξη του στόχου για μια κλιματικά ουδέτερη βιομηχανία και Ευρώπη στο σύνολό της έως το έτος 2050¹ καθώς και την διαμόρφωση ενός ενιαίου και μακροπρόθεσμου ψηφιακού οράματος.
- Η ανάδειξη και χρηματοδότηση **Στρατηγικών Αλυσίδων Αξίας** (Strategic Value Chains, SVCs).
- Η **Ψηφιοποίηση της Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας** (2016).

5.1.2 Ανάλυση SWOT του ελληνικού βιομηχανικού οικοσυστήματος

Στην Ελλάδα, ο κλάδος της βιομηχανίας έχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στο σύνολο της οικονομίας, με συμμετοχή κατά το 24% στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) και κατά 14% την απασχόληση (στοιχεία 2018²). Συνεπώς, η βιομηχανία αποτελεί κεντρικό πυλώνα της ελληνικής οικονομίας και αναμένεται η περαιτέρω ανάπτυξή της να επιφέρει σημαντικά δευτερογενή αποτελέσματα (spillover effects) σε παραπλήσιους τομείς οικονομικής δραστηριότητας, καθώς και στο σύνολο της οικονομίας και της κοινωνίας.

¹ Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal), η οποία στοχεύει σε μια βιώσιμη οικονομία και βιομηχανία έως το 2050

² Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Η βιομηχανία φαίνεται όμως να ολισθαίνει αρκετά σε ό,τι αφορά τους ψηφιακούς δείκτες (τόσο γενικούς όσο και πιο συγκεκριμένους αναφορικά με την Βιομηχανία 4.0). Ειδικότερα, ως προς τον ευρωπαϊκό Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index, DESI) που αποτυπώνει την ψηφιακή ωριμότητα, η Ελλάδα το έτος 2020 καταλαμβάνει την 27^η από τις 28 θέσεις των κρατών μελών της Ευρώπης. Σε ό,τι αφορά τους ψηφιακούς «επιταχυντές» στους οποίους βασίζεται η Βιομηχανία 4.0 (ψηφιακές υποδομές και δεξιότητες ανθρώπινου δυναμικού, ψηφιακές υπηρεσίες δημόσιου τομέα), η Ελλάδα βρίσκεται επίσης σε μειονεκτική θέση.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν ορισμένοι τομείς στους οποίους διαθέτει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, όπως για παράδειγμα ο τομέας των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data Analytics) καθώς ο αριθμός του καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού με επάρκεια σε επιστήμες STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Στο πλαίσιο αυτό, η ανάλυση που παρατίθεται στη συνέχεια συνοψίζει τα κύρια δυνατά και αδύνατα σημεία του ελληνικού βιομηχανικού περιβάλλοντος, καθώς και τις ευκαιρίες και τις απειλές που παρουσιάζονται στο εγχώριο, ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον³:

Δυνατά Σημεία	Αδύναμα σημεία
<ol style="list-style-type: none">1. Η ελληνική βιομηχανία διαδραματίζει μείζονα ρόλο στο σύνολο της οικονομίας, παράγοντας μεγάλο μέρος της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) (24% της συνολικής ΑΠΑ για το 2018).2. Υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον και έχουν γίνει θεμελιώδη βήματα στο βιομηχανικό οικοσύστημα σε ό,τι αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό του μέσω της Βιομηχανίας 4.0, τόσο από την ελληνική κυβέρνηση αλλά και από σημαντικούς ενδιαφερομένους φορείς (ΣΕΒ, βιομηχανικούς συνδέσμους και επιχειρήσεις κ.ο.κ.) καθώς και την Ευρωπαϊκή Ένωση.3. Μέσω της έρευνας³ για την Βιομηχανία 4.0, διαφάνηκε ότι στελέχη βιομηχανικών επιχειρήσεων αναγνωρίζουν την σημασία της Βιομηχανίας 4.0 και έχουν αρχίσει ήδη σε κάποιο βαθμό να σχεδιάζουν πλάνα ψηφιακού μετασχηματισμού για το μέλλον.4. Οι βιομηχανικές επιχειρήσεις τονίζουν ότι έχουν επιδώξει πρόσφατα στενότερες συνεργασίες με τους πελάτες και τους προμηθευτές τους, σε ό,τι αφορά τον σχεδιασμό και την παραγωγή νέων προϊόντων.5. Οι βιομηχανικές επιχειρήσεις δίνουν μεγάλη έμφαση στην συλλογή και αξιοποίηση βιομηχανικών δεδομένων μέσω των	<ol style="list-style-type: none">1. Η ελληνική οικονομία έχει περάσει τα τελευταία έτη από ισχυρά σοκ (χρηματοοικονομική κρίση και πανδημία), μειώνοντας έτσι την δυνατότητα για επενδύσεις που σχετίζονται με νέες τεχνολογίες και τεχνολογίες Βιομηχανίας 4.0.2. Η ελληνική μεταποίηση είναι αρκετά κατακερματισμένη, με πολύ μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων να αποτελούν μικρές ή πολύ μικρές επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερα από 10 άτομα.3. Η Ελλάδα υπολείπεται μιας ολιστικής βιομηχανικής στρατηγικής καθώς και ενός δομημένου μηχανισμού για τον συντονισμό και την παρακολούθηση βιομηχανικών προγραμμάτων και δράσεων.4. Οι ελληνικές βιομηχανικές επιχειρήσεις φαίνεται να υπολείπονται σημαντικά σε σύγκριση με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές σε ό,τι αφορά την υιοθέτηση και την αξιοποίηση νέων βιομηχανικών τεχνολογιών και εφαρμογών για την Βιομηχανία 4.0.5. Η Ελλάδα κατέχει χαμηλή θέση (συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ) σε ό,τι αφορά τις απαραίτητες ψηφιακές υποδομές, την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών από τον δημόσιο τομέα κ.λπ. (που αποτελούν επιταχυντές για την Βιομηχανία 4.0), δυσχεραίνοντας έτσι την ικανότητα των ελληνικών επιχειρήσεων να υιοθετούν ταχέως νέες τεχνολογίες για να καλύψουν τις ανάγκες τους και να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές.6. Παρόλο που οι ελληνικές βιομηχανικές επιχειρήσεις έχουν κάνει βήματα για την ψηφιοποίηση τους,

³ Πολλά από τα ευρήματα που παρουσιάζονται έχουν προκύψει από την μελέτη για την Βιομηχανία 4.0 που πραγματοποιήθηκε τον Νοέμβριο και Δεκέμβριο 2019 στα πλαίσια του έργου «Ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Βιομηχανίας», η οποία απευθύνθηκε σε ελληνικές Βιομηχανικές επιχειρήσεις με στόχο την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στο οικοσύστημα, Παραδοτέο 1

<p>κατάλληλων συστημάτων για την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων και στο σχεδιασμό.</p> <p>6. Τα τελευταία έτη, το οικοσύστημα των νεοφυών επιχειρήσεων έχει επανέλθει δυναμικά στο επιχειρησιακό προσκήνιο και θα μπορούσε να παίξει κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη της βιομηχανίας μέσω της καινοτομίας.</p> <p>7. Τόσο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσο και η κυβέρνηση υποστηρίζουν τα τελευταία χρόνια ενεργά την καινοτομία στην ελληνική βιομηχανία, μέσω ειδικών προγραμμάτων και κινήτρων/ χρηματοδοτικής υποστήριξης.</p> <p>8. Η Ελληνική κυβέρνηση έχει ήδη λάβει μια σειρά από μέτρα για τον μετασχηματισμό του ρυθμιστικού και νομικού πλαισίου μέσω της υιοθέτησης ευρωπαϊκών οδηγιών καθώς και νόμων (N.4622/2019 για την αναδιοργάνωση της δημόσιας διοίκησης και N.4635/2019 για την υποστήριξη των βιομηχανικών επιχειρήσεων στα πλαίσια επιχειρηματικών cluster).</p> <p>9. Η Ελλάδα διαθέτει τεχνικά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό, χαρακτηρίζεται από υψηλό αριθμό αποφοίτων στις περιοχές των ΤΠΕ και STEM, καθώς επίσης και αρκετούς απόδημους έμπειρους επιστήμονες και επαγγελματίες στο διεθνές και ευρωπαϊκό βιομηχανικό περιβάλλον.</p>	<p>φαίνεται ότι βρίσκονται ακόμα στην αρχή αυτού του μετασχηματισμού, με ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων του οικοσυστήματος να μην έχει αξιοποιήσει τεχνολογίες της Βιομηχανίας 4.0.</p> <p>7. Η εφαρμοσμένη έρευνα χαρακτηρίζεται αποσυνδεδεμένη με το βιομηχανικό περιβάλλον, εν αντιθέσει με τα Ευρωπαϊκά βιομηχανικά οικοσυστήματα τα οποία χαρακτηρίζονται από ισχυρές συνεργασίες και συνέργειες μεταξύ πανεπιστημίων/ ερευνητικών κέντρων, επιχειρήσεων και κράτους.</p> <p>8. Οι ελληνικές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν δομικά και θεσμικά εμπόδια σε ό,τι αφορά στη σύσταση, στη λειτουργία και στη χρηματοοικονομική υποστήριξη τους, ενώ παρατηρείται μη ελαστικότητα του ρυθμιστικού πλαισίου για την βιομηχανία.</p> <p>9. Η Ελλάδα έχει πραγματοποιήσει περιορισμένες επενδύσεις σε ό,τι αφορά την επανακατάρτιση και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού αναφορικά με νέες ψηφιακές δεξιότητες.</p> <p>10. Τα στελέχη των επιχειρήσεων της Ελληνικής βιομηχανίας τονίζουν ότι υπάρχει μεγάλο χάσμα μεταξύ των υπαρχόντων και των απαιτούμενων ψηφιακών δεξιοτήτων.</p> <p>11. Η Ελλάδα καταλαμβάνει τις τελευταίες θέσεις μεταξύ των χωρών της ΕΕ, στην αξιοποίηση εφαρμογών κυκλικής οικονομίας (circular economy), και κυρίως σε ό,τι αφορά την αξιοποίηση βιομηχανικών απορριμμάτων.</p>
---	--

Ευκαιρίες	Απειλές
<p>1. Οι αλλαγές στις ισορροπίες ανάμεσα σε σημαντικούς παίκτες του διεθνούς περιβάλλοντος επιτρέπουν στην Ελλάδα να αποτελέσει μέρος ευρύτερων διεθνών οικοσυστημάτων.</p> <p>2. Η Ευρωπαϊκή Βιομηχανική Στρατηγική και άλλες δράσεις προς αυτήν την κατεύθυνση μπορούν να ενισχύσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής βιομηχανίας μέσω της Βιομηχανίας 4.0.</p> <p>3. Η ανάδειξη νέων επιχειρησιακών μοντέλων μπορεί να υποστηρίξει της ελληνικές επιχειρήσεις στην εξεύρεση νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και την δημιουργία αξίας από νέες πηγές.</p> <p>4. Η έντονη δραστηριότητα που παρατηρείται στο διεθνές περιβάλλον σε ό,τι αφορά τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data Analytics) μπορεί να υποστηρίξει σημαντικά το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που έχει η Ελλάδα σε αυτήν την</p>	<p>1. Η πανδημία COVID-19 μπορεί να επηρεάσει αρνητικά και σε μεγάλο βαθμό τόσο την παγκόσμια όσο και την Ελληνική οικονομία.</p> <p>2. Η Βιομηχανία 4.0 διασπά τις παραδοσιακές αλυσίδες αξίας στο παγκόσμιο και ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα, προκειμένου να προσαρμοστούν στην νέα εποχή.</p> <p>3. Η «τεχνοκεντρικότητα» της βιομηχανικής παραγωγής αναμένεται να οδηγήσει σε ριζικές αλλαγές στην ελληνική αγορά εργασίας.</p> <p>4. Η Βιομηχανία 4.0 επιφέρει νέους, ευρύτερους και βαθύτερους κινδύνους σε ό,τι αφορά την περιοχή της κυβερνοασφάλειας στο βιομηχανικό οικοσύστημα.</p> <p>5. Τα Ευρωπαϊκά κράτη και οι επιχειρήσεις τους έχουν προχωρήσει σε ρηξικέλευθους ψηφιακούς μετασχηματισμούς τόσο σε εθνικό όσο και σε βιομηχανικό επίπεδο. Ο μη προσανατολισμός της Ελλάδας και των βιομηχανικών επιχειρήσεων προς</p>

περιοχή. Προς αυτήν την κατεύθυνση, ιδιαίτερα σημαντική αξιολογείται η πρόσφατη ανακοίνωση της επένδυσης της Microsoft στην Ελλάδα ύψους €400 εκ. για την δημιουργία ενός Κέντρου Δεδομένων (Data Center) στην Αττική, με την αναμενόμενη προστιθέμενη αξία της επένδυσης να αγγίζει το €1 δις. Αντίστοιχες επενδύσεις θα συνεισέφεραν στην αισθητή ανάπτυξη του βιομηχανικού οικοσυστήματος, πυροδοτώντας μια σειρά από θετικές οικονομικές και κοινωνικές εξωτερικότητες που θα το αναβάθμιζαν συνολικά.

5. Η Ψηφιακή Νοημοσύνη, το Ίντερνετ 5^{ης} γενιάς (5G) και η ψηφιακή οικονομία μεταλλάσσουν το status quo του βιομηχανικού οικοσυστήματος και αναμένεται, αν αξιοποιηθούν σωστά, να επωφεληθούν πολλαπλά την ελληνική βιομηχανία και οικονομία.
6. Η Βιομηχανία 4.0 και οι τεχνολογίες της μπορούν να οδηγήσουν σε μια πιο πράσινη και πιο κυκλική βιομηχανία και οικονομία.
7. Η αξιοποίηση του Ταμείου Ανάκαμψης για την ενίσχυση της βιομηχανίας και την ανάδειξη της ως ένας εκ των κύριων πυλώνων που θα βοηθήσουν την Ελληνική οικονομία να γίνει ανταγωνιστική και ανθεκτική σε παρόμοιες κρίσεις στο μέλλον.

αυτήν την κατεύθυνση θα οδηγήσει σε αύξηση αυτού του χάσματος, καθιστώντας πλέον τον μετασχηματισμό ως προϋπόθεση επιβίωσης σε ένα ευμετάβλητο και συνεχώς εξελισσόμενο περιβάλλον.

6. Οι ευρωπαϊκές βιομηχανικές επιχειρήσεις υποστηρίζονται ολιστικά από ένα σύνολο στοχευμένων μέτρων και δράσεων που αποσκοπούν στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την εξέλιξή τους. Εάν δεν υπάρξει η αντίστοιχη μέριμνα από ελληνικής πλευράς, οι βιομηχανικές επιχειρήσεις αναμένεται να χάσουν έναν ακόμη επενδυτικό κύκλο, εμποδίζοντας την αναβάθμιση και ανταγωνιστικότητά τους, σε ένα ευρύτερο πλαίσιο καινοτομίας και ανάπτυξης.
7. Πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχουν αναπτύξει στοχευμένες δράσεις για την αποτελεσματική επανακατάρτιση και ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού τους, ενισχύοντας έτσι το χάσμα που υπάρχει μεταξύ αυτών και του ελληνικού ανθρώπινου δυναμικού, ειδικά εφόσον δεν υπάρξουν αντίστοιχες ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση.
8. Η κλιματική αλλαγή και το ευρύτερο περιβαλλοντικό πλαίσιο συνιστούν πλέον απαραίτητη την μετάβαση της Ελληνικής βιομηχανίας σε ένα πιο βιώσιμο και φιλικό προς το περιβάλλον μοντέλο, αξιοποιώντας ενεργά τις τεχνολογίες της Βιομηχανίας 4.0.

5.1.3 Κρίσιμες εξελίξεις στο ελληνικό περιβάλλον

Παρά την σημαντική απόσταση που θα πρέπει διανύσει η Ελλάδα για την ψηφιοποίηση και την ανάπτυξη της βιομηχανίας της, διαπιστώνεται ότι τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικές ενέργειες προς αυτήν την κατεύθυνση στο ευρύτερο οικοσύστημα:

- Η δημιουργία του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και ο επανασχεδιασμός της Ψηφιακής στρατηγικής για την χώρα μέσω της «Βίβλου του Ψηφιακού Μετασχηματισμού».
- Το μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ της ΓΓΒ και του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αναφορικά με την δημιουργία μιας ενιαίας ψηφιακής πλατφόρμας.
- Ο επανασχεδιασμός της στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης που υλοποιείται αυτό το διάστημα από την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) και την Γενική Γραμματεία Επενδύσεων και ΕΣΠΑ.
- Η σημαντική προσπάθεια της ψηφιοποίησης πολλαπλών υπηρεσιών του Δημόσιου τομέα της χώρας.
- Η σύσταση, συγκρότηση και λειτουργία της Κυβερνητικής Επιτροπής Βιομηχανίας (ΦΕΚ 158 Α /18.8.2020) η οποία αναμένεται να διαδραματίσει καίριο ρόλο για το μέλλον της εγχώριας βιομηχανίας.

Πέραν όμως των πρωτοβουλιών που υλοποιούνται και έχουν υλοποιηθεί από την Ελληνική κυβέρνηση, αντίστοιχες δράσεις του ευρύτερου ελληνικού αλλά και ευρωπαϊκού περιβάλλοντος δημιουργούν τις

κατάλληλες συνθήκες που απαιτούνται για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής βιομηχανίας και της παραγωγικής βάσης. Πιο συγκεκριμένα:

- Η ανάδειξη της σημασίας της Βιομηχανίας 4.0 από τον Σύνδεσμο Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ) μέσα από στοχευμένες ημερίδες και προτάσεις με σημείο αναφοράς το συνέδριο που διεξήχθη τον Δεκέμβριο του 2019, στοιχείο που καταδεικνύει ότι το ίδιο το οικοσύστημα αναγνωρίζει την ανάγκη για αλλαγή και αναβάθμιση.
- Ο σχεδιασμός του νέου ΕΣΠΑ 2021-2027, το οποίο θα περιλαμβάνει έναν άμεσα συνυφασμένο με την αναβάθμιση της Βιομηχανίας Στόχο Πολιτικής, που θα επικεντρώνεται στον ψηφιακό μετασχηματισμό επιχειρήσεων και Δημόσιας Διοίκησης, στην ενίσχυση των επιχειρήσεων και του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και στην ενδυνάμωση του συστήματος έρευνας και καινοτομίας.
- Το Ταμείο Ανάκαμψης το οποίο θα στοχεύει στην κινητοποίηση των απαραίτητων πόρων για τα κράτη μέλη της ΕΕ, με στόχο να βοηθήσει τις επιμέρους οικονομίες να ανασυνταχθούν και να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την δυναμική έξοδο τους από την κρίση της πρόσφατης πανδημίας. Μεταξύ άλλων προτεραιοτήτων, το Ταμείο Ανάκαμψης θα κατευθύνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την πράσινη ανάπτυξη της οικονομίας, έννοιες άμεσα συνδεδεμένες με την Βιομηχανία 4.0.

5.1.4 Η ανάγκη για μια στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0

Η Ελληνική βιομηχανία καλείται να δράσει με συντεταγμένο τρόπο και σαφή κατεύθυνση, ειδικά υπό τις συνθήκες της πανδημίας η οποία αναμένεται να επηρεάσει δραστικά την παγκόσμια και ελληνική οικονομία. Ειδικά για χώρες και οικονομίες όπως η Ελληνική, οι οποίες βασίζονται κυρίως στον τεταρτογενή τομέα (τουρισμός και παροχή υπηρεσιών), η ανάγκη για προσαρμογή στα νέα δεδομένα και δημιουργία νέων πηγών αξίας καθίσταται ζωτικής σημασίας.

Η βιομηχανία βρίσκεται στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας, αποτελώντας τον κύριο πρωταγωνιστή για το μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας. Η ενίσχυση της βιομηχανίας και της εν γένει παραγωγικής βάσης αναμένεται να δημιουργήσει εκ νέου μια ανταγωνιστική, ανεξάρτητη και ανθεκτική σε αντίστοιχες κρίσεις οικονομία, με νέες και καλύτερες θέσεις εργασίας, ενώ ταυτόχρονα να αποτελέσει αναπόσπαστο κομμάτι της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας και οικονομίας στο πλαίσιο της επιδιωκόμενης ενιαίας αγοράς.

Σε αυτό πλαίσιο, κρίνεται αναγκαία μια στρατηγική με σημείο αιχμής την Βιομηχανία 4.0 για την Ελλάδα (ως το πρώτο από τα αρκετά βήματα που πρέπει να γίνουν στο ευρύτερο βιομηχανικό οικοσύστημα της χώρας). Η εν λόγω στρατηγική θα πρέπει να αναδεικνύει τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της ελληνικής βιομηχανίας καθώς και να αξιοποιεί τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στο ευρύτερο περιβάλλον, να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τους κινδύνους και να μετριάξει μέσα από στοχευμένες δράσεις τις αδυναμίες της μετατρέποντάς τις σε δυνατά σημεία. Μέσω σαφών κατευθύνσεων, ρόλων και αρμοδιοτήτων, θα στοχεύει να καθοδηγήσει τις επιχειρήσεις και συνολικά τους δρώντες του βιομηχανικού οικοσυστήματος προς τη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή.

Για να επιτύχει όλα τα παραπάνω, η στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0 θα πρέπει να απαντά με αποτελεσματικό και σαφή τρόπο σε όλες τις παρακάτω καίριες ερωτήσεις:

- Πώς επιτυγχάνεται ολιστικά η ψηφιακή μετάβαση του βιομηχανικού / παραγωγικού οικοσυστήματος στην εποχή της Βιομηχανίας 4.0, σε συνάφεια με τις Ευρωπαϊκές προτεραιότητες και δράσεις;

- Πώς θα διασφαλιστεί η συνεργασία μεταξύ κράτους, επιχειρήσεων και βιομηχανικής έρευνας στο ευρύτερο οικοσύστημα της χώρας;
- Τι χρηματοδοτικά εργαλεία και δράσεις απαιτούνται για την υποστήριξη αυτής της μετάβασης του οικοσυστήματος;
- Μέσα από ποιες ενέργειες θα δημιουργηθεί ένα φιλικότερο προς τις επιχειρήσεις ρυθμιστικό πλαίσιο για την βιομηχανία;
- Τι δράσεις θα υλοποιηθούν για την επανακατάρτιση και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της βιομηχανίας έτσι ώστε να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της Ψηφιακής Εποχής;
- Πώς μπορούν να επιτευχθούν συνέργειες ελληνικών και διεθνών επιχειρήσεων στο πλαίσιο ευρύτερων αλυσίδων αξίας, που θα υποστηρίζουν την ανάπτυξη των ελληνικών επιχειρήσεων ως αναπόσπαστο μέρος ευρύτερων οικοσυστημάτων;
- Ποιες είναι οι «οριζόντιες» συνθήκες – προαπαιτούμενα υλοποίησης των ανωτέρω;

5.2 Η στρατηγική για την ελληνική Βιομηχανία 4.0

5.2.1 Όραμα, στρατηγικοί στόχοι και παίκτες του οικοσυστήματος

Η εθνική στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0 αποτελεί ένα συνεκτικό εθνικό σχέδιο, όπου όλοι οι άμεσα ενδιαφερόμενοι, δηλαδή ο δημόσιος τομέας, το βιομηχανικό οικοσύστημα στο σύνολό του και οι φορείς έρευνας και καινοτομίας θα κληθούν να συμπράξουν έτσι ώστε να επιτευχθεί ο ολιστικός ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής βιομηχανίας. Το όραμα αυτής αποτυπώνεται παρακάτω:

«Να αναδειχθεί σε μια καινοτόμο, διεθνώς ανταγωνιστική και εξωστρεφή βιομηχανία, αξιοποιώντας στο έπακρο την ψηφιοποίηση και την συνεχή ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και εφαρμογών Βιομηχανίας 4.0»

Η υλοποίηση αυτού του οράματος θα πραγματοποιηθεί με την επίτευξη ορισμένων στρατηγικών στόχων και προτεραιοτήτων για την ελληνική βιομηχανία. Οι στόχοι αυτοί είναι:

- Η αύξηση της ψηφιακής ωριμότητας της ελληνικής βιομηχανίας.
- Η ψηφιακή επανακατάρτιση και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της βιομηχανίας.
- Η ενίσχυση της εφαρμοσμένης έρευνας και ανάπτυξης, της καινοτομίας και των δυνατοτήτων της βιομηχανικής παραγωγής.
- Η υποστήριξη της μετάβασης της βιομηχανίας σε ένα μοντέλο εκπομπής μηδενικών ρύπων και χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
- Η δημιουργία ενός συνεργατικού βιομηχανικού οικοσυστήματος για την επιτάχυνση της ψηφιοποίησης και της μεγέθυνσης των μεσαίων και μικρομεσαίων βιομηχανικών επιχειρήσεων.
- Η ενίσχυση της διεθνοποίησης και της εξωστρέφειας της ελληνικής βιομηχανίας, με τη συμβολή σε διεθνείς, ευρωπαϊκές και τοπικές αλυσίδες αξίας.
- Η αύξηση της ικανότητας της βιομηχανίας να ανταποκρίνεται στις εξειδικευμένες ανάγκες του περιβάλλοντος αλλά και σε κρίσεις/αλλαγές που ενδεχομένως προκύψουν στο μέλλον.
- Η αύξηση της συνεισφοράς της βιομηχανίας στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας.

Η στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0 θα επιδιώξει να ανταποκριθεί επαρκώς στις ανάγκες των επιχειρήσεων και των διαφόρων παικτών του βιομηχανικού οικοσυστήματος, τόσο από την πλευρά της προσφοράς, όσο και της ζήτησης. Πιο συγκεκριμένα, η στρατηγική θα εστιάσει στο να:

- Ενσωματωθούν οι τεχνολογίες της Βιομηχανίας 4.0 από τις βιομηχανικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις, υποστηρίζοντας και αυξάνοντας έτσι την «ζήτηση».
- Επιταχύνει την εμπορευματοποίηση της παραγόμενης καινοτομίας από την Βιομηχανία 4.0, ενισχύοντας έτσι την «προσφορά».

Από την πλευρά της **ζήτησης**, διακρίνονται τρεις ομάδες επιχειρήσεων στις οποίες θα εστιάσει η στρατηγική προκειμένου να τις στηρίξει στοχευμένα βάσει του επιπέδου ψηφιακής τους ωριμότητας ως προς τη Βιομηχανία 4.0 και τις τεχνολογίες της:

1. Βιομηχανικές/ μεταποιητικές επιχειρήσεις (κυρίως μεσαίες και ΜμΕ), οι οποίες χαρακτηρίζονται από περιορισμένη γνώση/ χαμηλή ωριμότητα σε σχέση με την Βιομηχανία 4.0.

Για αυτές τις επιχειρήσεις θα υπάρξουν στοχευμένες δράσεις για να τις φέρουν σε επαφή με την Βιομηχανία 4.0 και τις τεχνολογίες της, υπογραμμίζοντας τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να αξιοποιήσουν την Βιομηχανία 4.0 έτσι ώστε να αναβαθμιστούν ριζικά και να εκπαιδεύσουν το εργατικό δυναμικό τους, να πραγματοποιήσουν καινοτόμες συνεργασίες και να αποτελέσουν ενεργά μέλη του βιομηχανικού οικοσυστήματος.

2. Βιομηχανικές/ μεταποιητικές επιχειρήσεις με μερική γνώση/ μεσαία ωριμότητα σε σχέση με την Βιομηχανία 4.0.

Πρόκειται για επιχειρήσεις που έχουν ξεκινήσει τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους μέσω της Βιομηχανίας 4.0, αλλά χρειάζεται να αναπτύξουν μια ολιστική στρατηγική προς αυτήν την κατεύθυνση και έχουν ανάγκη από τους απαραίτητους πόρους για την υλοποίησή του. Η στρατηγική αναμένεται να τις βοηθήσει να πραγματοποιήσουν τις απαραίτητες επενδύσεις σε ανθρώπινο και μη δυναμικό, να υιοθετήσουν βιομηχανικά πρότυπα και να επιδιώξουν τον ολιστικό επανασχεδιασμό της αλυσίδας αξίας τους. Θα τις ενθαρρύνει επίσης να συμμετάσχουν σε νέες δομές καινοτομίας και βιομηχανικά οικοσυστήματα, να συνεργαστούν με άλλες επιχειρήσεις για έρευνα και ανάπτυξη προϊόντων και να έρθουν σε επαφή με πιο βιομηχανικά εξελιγμένες επιχειρήσεις.

3. Βιομηχανικές/ μεταποιητικές επιχειρήσεις με αυξημένη γνώση/ ωριμότητα σε σχέση με την Βιομηχανία 4.0

Αυτές οι επιχειρήσεις αναμένεται να πρωτοστατήσουν στο άμεσο και μακροπρόθεσμο μέλλον, οδηγώντας ουσιαστικά το ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα στην επόμενη μέρα. Αναμένεται να αναλάβουν μέσω της στρατηγικής πρωταγωνιστικό ρόλο για την ενσωμάτωση και αφομοίωση νέων τεχνολογιών και λύσεων. Μέσα από στοχευμένες δράσεις αναμένεται να βρεθούν στο επίκεντρο δομών καινοτομίας και να υποστηρίξουν την μετάβαση των υπόλοιπων επιχειρήσεων μέσα από διευρυμένα συνεργατικά μοντέλα με στόχο την έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, στο μοντέλο της τριπλής έλικας καινοτομίας (επιχειρήσεις, κράτος, ερευνητικά κέντρα).

Από την πλευρά της **προσφοράς**, οι ομάδες του οικοσυστήματος που πρόκειται να υποστηριχθούν από την στρατηγική για να εντατικοποιήσουν την παραγωγή νέων και καινοτόμων βιομηχανικών λύσεων είναι οι ακόλουθες τρεις:

1. Οργανισμοί παροχής υπηρεσιών ΤΠΕ, οι οποίοι επικεντρώνονται στην παροχή λύσεων σε βιομηχανικές/ μεταποιητικές μεσαίες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Οι οργανισμοί αυτοί, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από υψηλή τεχνογνωσία και εμπειρία σε σχέση με την Βιομηχανία 4.0, θα υποστηριχθούν μέσω της στρατηγικής έτσι ώστε να συνεργαστούν με βιομηχανικές/ μεταποιητικές επιχειρήσεις, παρέχοντας εστιασμένες υπηρεσίες για την μετάβασή τους στην νέα ψηφιακή βιομηχανική εποχή. Οι συγκεκριμένοι οργανισμοί θα μπορούσαν να αποτελέσουν τους «εκπαιδευτές»/ υποστηρικτές (σε ό,τι αφορά ενσωμάτωση και αξιοποίηση τεχνολογιών, εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού κ.ο.κ.) που θα βοηθήσουν τις βιομηχανικές επιχειρήσεις να αναβαθμιστούν και να διεθνοποιηθούν. Αναμένεται επίσης να έχουν ενεργή

συμμετοχή σε οικοσυστήματα καινοτομίας, σε στενή συνεργασία με ερευνητικούς οργανισμούς, στοχεύοντας στην δημιουργία καινοτόμων λύσεων και υπηρεσιών Βιομηχανίας 4.0.

2. Παραγωγοί λύσεων Βιομηχανίας 4.0 (εξοπλισμοί και τεχνολογίες, ψηφιακά προγράμματα, έξυπνοι σένσορες και μετρητές, νέα υλικά κ.ο.κ.).

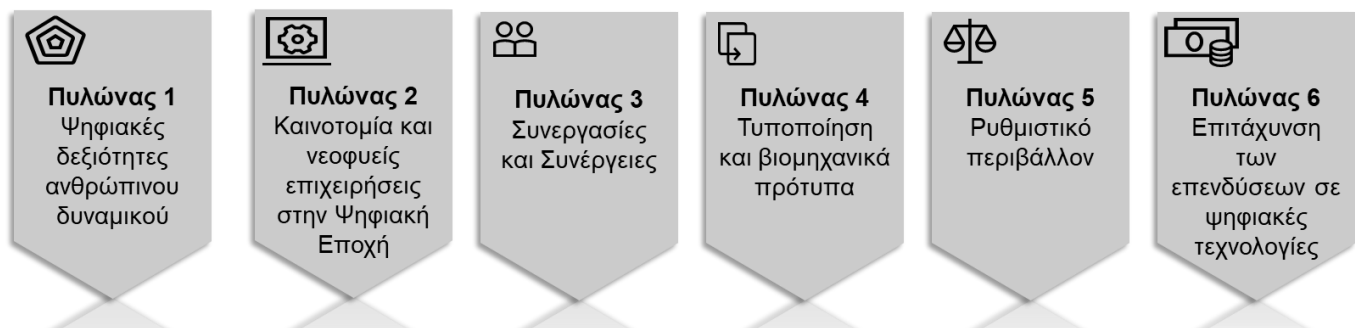
Οι συγκεκριμένοι οργανισμοί βρίσκονται στο επίκεντρο της καινοτομίας στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0, είναι όμως συχνά αποσυνδεδεμένοι με τις μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις και τους οργανισμούς υπηρεσιών ΤΠΕ. Η στρατηγική αποσκοπεί μέσα από στοχευμένες δράσεις να εξαλείψει στο μέγιστο δυνατό βαθμό αυτό το χάσμα μεταξύ έρευνας και βιομηχανίας, ενθαρρύνοντας μέσω νέων δομών καινοτομίας και συνεργατικών μοντέλων τη στενή συνεργασία των προαναφερθέντων. Οι εν λόγω δράσεις αναμένεται να δημιουργήσουν ένα συνεργατικό βιομηχανικό οικοσύστημα καθώς και ένα ευέλικτο δίκτυο παραγωγής, όπου οι συμμετέχοντες αξιοποιούν την τεχνογνωσία των υπόλοιπων δρώντων για να επιλύσουν σημαντικά βιομηχανικά προβλήματα μέσω καινοτόμων προσεγγίσεων.

3. Ερευνητικά κέντρα και δομές καινοτομίας που επικεντρώνονται στην εφαρμοσμένη έρευνα στο βιομηχανικό/ μεταποιητικό περιβάλλον.

Το βιομηχανικό οικοσύστημα χαρακτηρίζεται έντονα από την μη-διασύνδεση μεταξύ εφαρμοσμένης έρευνας και επιχειρήσεων. Συνεπώς, η στρατηγική θα επιδιώξει την κατά το μέγιστο δυνατό βαθμό αξιοποίηση των εγχώριων υποδομών και πόρων έρευνας, ενισχύοντας την εφαρμοσμένη έρευνα στο βιομηχανικό περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η εφαρμοσμένη έρευνα μέσω των κατάλληλων δράσεων θα λάβει σημαντική υποστήριξη για να αποτελέσει κεντρικό άξονα των αναδυόμενων βιομηχανικών οικοσυστημάτων, ενθαρρύνοντας συνεργασίες και μετάγχιση τεχνογνωσίας μεταξύ επιχειρήσεων, έρευνας και κράτους.

Η υλοποίηση της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0 της χώρας θα βασιστεί σε **έξι (6) διακριτούς πυλώνες υλοποίησης** καθώς και **σε τρεις (3) τομείς υψηλής προτεραιότητας**, όπως αναλύονται στην συνέχεια.

5.2.2 Έξι (6) πυλώνες υλοποίησης



Εικόνα 1 Οι πυλώνες υλοποίησης της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0

Πυλώνας 1: Ψηφιακές Δεξιότητες ανθρώπινου δυναμικού

Εστιάζει στην εκπαίδευση τόσο του παρόντος αλλά και του μελλοντικού ανθρώπινου δυναμικού της βιομηχανίας με τις απαραίτητες ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του σύγχρονου βιομηχανικού περιβάλλοντος. Ο πυλώνας διαρθρώνεται μέσα από στοχευμένες δράσεις για την επανακατάρτιση και την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού (δίνοντας έμφαση στην επανεκπαίδευση των λιγότερο εκπαιδευμένων εργαζομένων) καθώς και στην

δημιουργία και την προσέλκυση των απαραίτητων εμπειρογνομώνων και επαγγελματιών για το μέλλον της ελληνικής βιομηχανίας. Περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοχευμένες δράσεις για τον επαναπατρισμό έμπειρου ανθρώπινου κεφαλαίου καθώς και την προσέλκυση διεθνούς ανθρώπινου κεφαλαίου στην χώρα μας.

Πυλώνας 2: Καινοτομία και νεοφυείς επιχειρήσεις στην Ψηφιακή Εποχή

Διαρθρώνεται μέσα από τρεις συνιστώσες: Πρώτον, δίνει έμφαση στην ανάδειξη και την υποστήριξη της καινοτομίας στο βιομηχανικό οικοσύστημα, προάγοντας πιο έντονα το μοντέλο της τριπλής έλικας καινοτομίας (triple helix innovation model), μέσω της στενότερης και συχνότερης συνεργασίας μεταξύ δημοσίου τομέα, βιομηχανίας και ερευνητικών κέντρων. Δεύτερον, επιδιώκει να ενισχύσει σημαντικά τις Δομές Ψηφιακής Καινοτομίας (Digital Innovation Hubs) στην Ελλάδα. Τρίτον, ο πυλώνας επιδιώκει μέσω συγκεκριμένων μηχανισμών να υποστηρίξει το ανοδικά κινούμενο οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων της χώρας. Τέταρτον, αποσκοπεί στην παροχή κινήτρων για την επένδυση σε καινοτόμες συνεργασίες και εφαρμοσμένη έρευνα εντός των βιομηχανικών επιχειρήσεων, επιδιώκοντας έτσι στην επίλυση σημαντικών προβλημάτων του οικοσυστήματος.

Πυλώνας 3: Συνεργασίες και συνέργειες

Επικεντρώνεται στην δημιουργία ενός συνεργατικού βιομηχανικού οικοσυστήματος, όπου οι συμμετέχοντες θα μπορούν να αξιοποιήσουν την εμπειρία των συνεργατών τους έτσι ώστε να επιτύχουν επαυξημένα αποτελέσματα. Οι συνεργασίες σε αυτό το πλαίσιο θα επιδιώκονται σε πολλά διαφορετικά επίπεδα, και θα περιλαμβάνουν την διάχυση γνώσης και τεχνογνωσίας από τις μεγάλες προς τις μικρότερες βιομηχανικές επιχειρήσεις, ενισχύοντας έτσι σημαντικά την ικανότητά τους να αποδώσουν στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0. Θα περιλαμβάνουν επίσης την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε ψηφιακές πλατφόρμες και ευρύτερα οικοσυστήματα που θα τους επιτρέψουν να εξελιχθούν και να αναπτυχθούν σημαντικά. Ακόμη, ο πυλώνας 3 θα προωθήει διαρκώς την διεθνοποίηση των ελληνικών επιχειρήσεων και την συμμετοχή τους στις ευρύτερες αλυσίδες αξίας καθώς και τα συνεχώς αναδυόμενα διεθνή οικοσυστήματα.

Πυλώνας 4: Τυποποίηση και βιομηχανικά πρότυπα

Εστιάζει στην προτυποποίηση στο βιομηχανικό περιβάλλον, δίνοντας έμφαση στις προτεραιότητες τυποποίησης των τεχνολογιών ΤΠΕ (σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής). Η ύπαρξή του θα διασφαλίσει ότι οι τεχνολογίες, τα συστήματα και οι εφαρμογές της Βιομηχανίας 4.0 που θα αναπτυχθούν και θα αφομοιωθούν από τις επιχειρήσεις του οικοσυστήματος θα ακολουθούν ορισμένα πρότυπα και κανόνες. Θα επιτρέψει σε όλους τους παίκτες του οικοσυστήματος να μπορούν να συνεργαστούν αποτελεσματικά μέσω της διαλειτουργικότητας των συστημάτων που χρησιμοποιούν, καθιστώντας έτσι το οικοσύστημα καινοτόμο, ανταγωνιστικό και ανοικτό για συνεργασίες με τα αντίστοιχα οικοσυστήματα στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Πυλώνας 5: Ρυθμιστικό περιβάλλον

Επικεντρώνεται στις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να γίνουν από πλευράς της ελληνικής πολιτείας, έτσι ώστε να καταστήσουν το βιομηχανικό οικοσύστημα προσφιλές και λειτουργικό για τις επιχειρήσεις του. Αυτό συνεπάγεται ενέργειες που θα αφορούν την κυβερνοασφάλεια, ενός πλαισίου για την προστασία δεδομένων και την ανταλλαγή βιομηχανικών δεδομένων μεταξύ των επιχειρήσεων, επιταχύνοντας έτσι την ψηφιοποίηση και μειώνοντας σημαντικά τα υπάρχοντα εμπόδια (γραφειοκρατία, αργές διαδικασίες κ.ο.κ.).

Πυλώνας 6: Εργαλεία για την επιτάχυνση των επενδύσεων σε ψηφιακές τεχνολογίες

Στοχεύει στην δημιουργία των κατάλληλων εργαλείων και κινήτρων (χρηματοοικονομικών και μη) για την υποστήριξη των επιχειρήσεων στον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση τεχνολογιών Βιομηχανίας 4.0 και εν γένει στην ολιστική ψηφιοποίηση του οικοσυστήματος, μέσα από τα κατάλληλα χρηματοοικονομικά εργαλεία τα οποία θα επιτρέψουν στις επιχειρήσεις να αναβαθμίσουν δραστικά την γραμμή παραγωγής και τα συστήματά τους και να υποστηρίξουν την εξέλιξη των εργαζομένων τους στις απαιτήσεις της Ψηφιακής Εποχής. Στόχος είναι οι επιχειρήσεις να έχουν την απαραίτητη υποστήριξη προκειμένου να προβούν στο επόμενο βήμα του ολιστικού ψηφιακού μετασχηματισμού τους, πάντα σε συνάρτηση με τις δράσεις που προδιαγράφονται και πραγματοποιούνται μέσω των υπόλοιπων πέντε πυλώνων.

5.2.3 Τομείς Υψηλής Προτεραιότητας

Οι τομείς υψηλής προτεραιότητας⁴ επιλέχθηκαν μεταξύ άλλων από την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας ως αυτοί που μπορούν να διαμορφώσουν σημαντικά το βιομηχανικό οικοσύστημα, και να επιφέρουν πολλαπλά οφέλη για τους συμμετέχοντες (επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα κ.λπ.). Η έμφαση της στρατηγικής σε αυτούς τους τομείς αναμένεται να συμβάλλει στη βέλτιστη προσαρμογή του ελληνικού βιομηχανικού οικοσυστήματος στις απαιτήσεις της Ψηφιακής Εποχής, λειτουργώντας ως επιταχυντές για την ανάπτυξη του σύμφωνα με τις προτεραιότητες και τις δράσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Οι τομείς αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- Τομέας υψηλής προτεραιότητας 1⁵: Έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης (Smart Manufacturing Technologies)
- Τομέας υψηλής προτεραιότητας 2⁶: Δομικά Υλικά (Structural Materials)
- Τομέας υψηλής προτεραιότητας 3⁷: Κυκλική οικονομία (Circular Economy)

⁴ Κατόπιν ανάλυσης στο πλαίσιο του έργου «Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Ελληνικής Βιομηχανίας» και την πρόκρισή τους από την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας

⁵ Έπειτα από κατηγοριοποίηση και διερεύνηση της εφαρμοσιμότητας/ καταλληλότητας των τεχνολογιών για το ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα

⁶ Με κριτήρια τα εξής: ΑΠΑ, Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής, Κύκλος εργασιών, Εξαγωγές, Αριθμός απασχολούμενων, Επένδυση σε νέες τεχνολογίες και καινοτομία

⁷ Ως αναγκαία για την μετάβαση σε μια πιο κυκλική και πράσινη βιομηχανία, σύμφωνα με τους στόχους και τις δράσεις της ΕΕ

5.3 Επιχειρησιακό πλάνο της στρατηγικής: Εμβληματικές δράσεις των έξι πυλώνων και των τριών τομέων υψηλής προτεραιότητας

Για την επίτευξη του οράματος και των στόχων της στρατηγικής, επιλέχθηκαν και παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια **εμβληματικές δράσεις** που αποτελούν το επιχειρησιακό πλάνο εφαρμογής της στρατηγικής. Οι δράσεις αυτές αφορούν τόσο τους έξι πυλώνες στρατηγικής όσο και τους τρεις τομείς υψηλής προτεραιότητας. Περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με το σύνολο των δράσεων του επιχειρησιακού πλάνου μπορείτε να βρείτε στο *Παράρτημα Α)*

	Πυλώνας 1: Ψηφιακές Δεξιότητες ανθρώπινου δυναμικού
<ul style="list-style-type: none"> • Παροχή κινήτρων σε μεσαία και ανώτερα/ ανώτατα απόδομα στελέχη που εργάζονται στο εξωτερικό στον κλάδο της βιομηχανίας προκειμένου να επαναπατριστούν 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία προγράμματος επανακατάρτισης και πιστοποίησης για τη Βιομηχανία 4.0 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία προγράμματος μαθητείας για την Βιομηχανία 4.0 για αποφοίτους και προπτυχιακούς φοιτητές σπουδών STEM 	
	Πυλώνας 2: Καινοτομία και νεοφυείς επιχειρήσεις στην Ψηφιακή Εποχή
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων (Competence Centre) εστιασμένο στα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data Analytics) και στην Ψηφιακή Νοημοσύνη για την ελληνική βιομηχανία 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Διαγωνισμού Βιομηχανικής Στρατηγικής με στόχο την καινοτομία και τις συνεργασίες στο βιομηχανικό οικοσύστημα 	
<ul style="list-style-type: none"> • Πρόγραμμα συνεργασίας «Υιοθέτηση μιας νεοφυούς επιχείρησης για την Βιομηχανία 4.0» 	
	Πυλώνας 3: Συνεργασίες και συνέργειες
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία προγράμματος για την ανάπτυξη και διεθνοποίηση βιομηχανικών νεοφυών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ελληνικής ψηφιακής πλατφόρμας για την Βιομηχανία 4.0 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία πλατφόρμας για βιομηχανικές πατέντες 	
	Πυλώνας 4: Τυποποίηση και βιομηχανικά πρότυπα
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Επιτροπής Βιομηχανικών Προτύπων 	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ενιαίου πλαισίου βιομηχανικών προτύπων και τυποποίησης 	

 **Πυλώνας 5: Ρυθμιστικό περιβάλλον**

- Ενίσχυση του οικοσυστήματος αναφορικά με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας
- Ενίσχυση του πλαισίου κυβερνοασφάλειας στην Ελλάδα σε ό,τι αφορά την Βιομηχανία 4.0
- «Πράσινη» Βιομηχανία 4.0

 **Πυλώνας 6: Εργαλεία για την επιτάχυνση των επενδύσεων σε ψηφιακές τεχνολογίες**

- Επιτάχυνση επενδύσεων για μικρομεσαίες και μεσαίες βιομηχανικές επιχειρήσεις (σχήμα χρηματοδότησης)
- Επιτάχυνση επενδύσεων για μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις (σχήμα χρηματοδότησης) έτσι ώστε να πρωτοστατήσουν στο εθνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον
- Εισαγωγή μοντέλου "Sector-deals" τις επιχειρήσεις επιλεγμένων κλάδων της βιομηχανίας



Τομέας υψηλής προτεραιότητας 1 : Έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης

- Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας για την εκπαίδευση και επανακατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού της βιομηχανίας στις έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης
- Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων για τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης
- Δημιουργία βιομηχανικού πάρκου έξυπνης μεταποίησης



Τομέας υψηλής προτεραιότητας 2 : Δομικά Υλικά (Structural Materials)

- Σχεδιασμός και υλοποίηση στοχευμένου προγράμματος επανακατάρτισης και εκπαίδευσης για το εργατικό δυναμικό του τομέα των Δομικών Υλικών, στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0
- Δημιουργία Ερευνητικού κέντρου Δομικών Υλικών
- Υιοθέτηση "Sector-Deal" για τον τομέα των Δομικών Υλικών



Τομέας υψηλής προτεραιότητας 3: Κυκλική Οικονομία

- Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων Βιομηχανικής Συμβίωσης
- Δημιουργία Διαγωνισμού βιομηχανικής «Πράσινης» Καινοτομίας
- Χρηματοδοτικά κίνητρα για την μετάβαση σε ένα πιο «πράσινο» βιομηχανικό μοντέλο

5.4 Ο μηχανισμός διακυβέρνησης και παρακολούθησης της στρατηγικής

Η υλοποίηση της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0 θα πρέπει να πραγματοποιηθεί συντονισμένα από έναν φορέα με την απαιτούμενη εμπειρία και γνώση του βιομηχανικού οικοσυστήματος και των αναγκών του. Ο φορέας αυτός θα κληθεί να υλοποιήσει τις προτεινόμενες δράσεις του επιχειρησιακού πλάνου για την εφαρμογή της στρατηγικής σε σύντομο χρόνο ώστε να τα αποτελέσματα να είναι άμεσα ορατά στο βιομηχανικό οικοσύστημα της Ελλάδας.

Για το σκοπό αυτό, θα δημιουργηθεί ο «**Φορέας Βιομηχανικού Μετασχηματισμού και Ανάπτυξης**» ώστε να αποτελέσει ουσιαστικά επιχειρησιακό βραχίονα της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας. Ο Φορέας αυτός θα στελεχώνεται από έμπειρα στελέχη του ελληνικού βιομηχανικού οικοσυστήματος καθώς και στελέχη του ευρύτερου Δημοσίου τομέα και θα διαθέτει πολλαπλάσια εκτελεστική ικανότητα από αυτήν της ΓΓ. Στόχος αυτής της προσέγγισης είναι η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των καλύτερων στοιχείων και πτυχών του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, διασφαλίζοντας την ορθή κατανόηση των αναγκών των επιχειρήσεων και παράλληλα την αποτελεσματική υλοποίηση των δράσεων και των προγραμμάτων μέσω των κατάλληλων μηχανισμών και διαδικασιών.

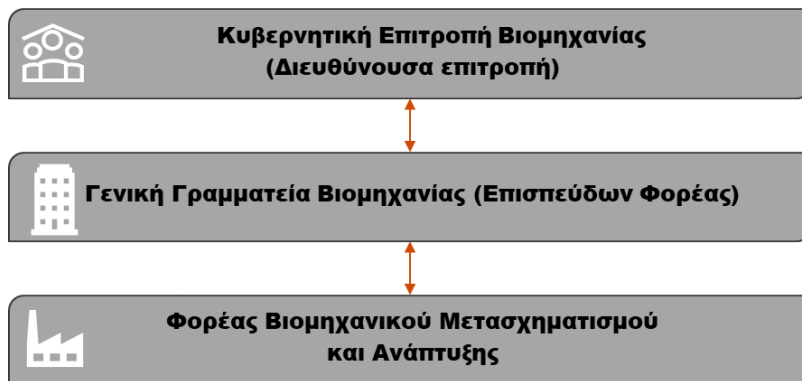
Καίριο ρόλο στην υλοποίηση και παρακολούθηση της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0 θα κληθεί να διαδραματίσει η **Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας** ως διευθύνουσα επιτροπή του μηχανισμού διακυβέρνησης για την στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0. Η Επιτροπή αναμένεται να συνεργάζεται στενά με την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας για την παροχή στρατηγικής καθοδήγησης στον Φορέα Βιομηχανικού Μετασχηματισμού και Ανάπτυξης.

Ο Φορέας, υπό την καθοδήγηση της Κυβερνητικής Επιτροπής Βιομηχανίας και την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας, θα υποστηρίζει τις επιχειρήσεις της βιομηχανίας στον ψηφιακό μετασχηματισμό τους, μέσω της υλοποίησης των δράσεων του επιχειρησιακού πλάνου, φέρνοντας σε επαφή όλους τους συμμετέχοντες του οικοσυστήματος (επιχειρήσεις, ερευνητικούς φορείς, τον δημόσιο τομέα κ.ο.κ.). Θα αποτελείται αρχικά από έναν μικρό κύκλο εργαζομένων ενώ θα μπορεί να συνεργάζεται ενεργά με την αγορά σχετικά με την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών και τεχνογνωσίας.

Δεδομένου ότι η στρατηγική για την ελληνική Βιομηχανία 4.0 αποτελεί την πρώτη μιας σειράς δράσεων που θα υλοποιηθούν στο άμεσο και μεσοπρόθεσμο διάστημα στην χώρα (αναμένονται μεταξύ άλλων η αναθεωρημένη Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης, η Ψηφιακή Στρατηγική και Βιομηχανική Πολιτική, η Στρατηγική για την ελληνική βιομηχανία κλπ.), ο Φορέας θα μπορούσε να εμπλακεί και στην υλοποίηση αυτών των δράσεων, σε ένα πλαίσιο επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας, σαν κεντρικός μηχανισμός υλοποίησης και συντονισμού. Τα παραπάνω προϋποθέτουν την στενή συνεργασία με άλλους αρμόδιους φορείς και δρώντες του ελληνικού οικοσυστήματος, όπως είναι η νεοσύστατη Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας και η Ελληνική Αναπτυξιακή τράπεζα.

Στην αρχική χρηματοδότηση και υποστήριξη της σύστασης του Φορέα, καθώς και για τα πρώτα επιχειρησιακά του βήματα, σημαντική ενίσχυση θα μπορούσε να υπάρξει μέσα από το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027 καθώς και το Ταμείο Ανάκαμψης.

Το ολοκληρωμένο σχήμα διακυβέρνησης παρουσιάζεται ως εξής:



Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας (Διευθύνουσα Επιτροπή)

Η νεοσύστατη Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας αποτελεί την διευθύνουσα επιτροπή του μηχανισμού διακυβέρνησης για την στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0. Αναμένεται να συνεργάζεται στενά με την Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας ως επισπεύδοντα φορέα έτσι ώστε να επιτύχει η στρατηγική και να επιφέρει τα αναμενόμενα οφέλη για το βιομηχανικό οικοσύστημα στο άμεσο μέλλον.

Πιο συγκεκριμένα, θα είναι υπεύθυνη για να:

- Υποστηρίζει ένθερμα τη στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0 και το όραμα αυτής.
- Προωθεί ενεργά και να διασφαλίζει την ευθυγράμμιση των επιδιωκόμενων δράσεων της στρατηγικής με συμπληρωματικές δράσεις που υλοποιούνται από άλλα Υπουργεία προς την ίδια κατεύθυνση στο ευρύτερο οικοσύστημα.
- Επιλέγει και να εγκρίνει τους κατάλληλους μηχανισμούς χρηματοδότησης για την υλοποίηση του επιχειρησιακού πλάνου της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0.
- Αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις του βιομηχανικού οικοσυστήματος, ενδυναμώνοντας τους κατάλληλους φορείς και δρώντες στο πλαίσιο της στρατηγικής.
- Έχει την συνολική επίβλεψη της στρατηγικής, διασφαλίζοντας την ομαλή υλοποίησή της σύμφωνα με τον προγραμματισμό και τους στόχους που επιδιώκει να επιτύχει.

Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας (Επισπεύδων Φορέας)

Η Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας αποτελεί τον κύριο συντονιστή και ενορχηστρωτή του ψηφιακού μετασχηματισμού του βιομηχανικού οικοσυστήματος της χώρας, έχοντας πρωταρχικό ρόλο σε ό,τι αφορά τον σχεδιασμό των δράσεων και την υποστήριξη μέσω στρατηγικών κατευθύνσεων. Αναμένεται να βρίσκεται σε διαρκή επικοινωνία και συνεργασία με τον Φορέα Βιομηχανικού Μετασχηματισμού και Ανάπτυξης, και πιο συγκεκριμένα με τον Επικεφαλής καθώς και την Επιτροπή Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Θα συντονίζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με την νεοσύστατη Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας στα πλαίσια υλοποίησης της στρατηγικής, για να επιβλέπουν την πρόοδο των στρατηγικών δράσεων και στόχων, διασφαλίζοντας την αποτελεσματική υλοποίησή τους. Θα πραγματοποιεί στοχευμένες παρεμβάσεις στο οικοσύστημα αναφορικά με το ρυθμιστικό πλαίσιο της βιομηχανίας καθώς και τα διαθέσιμα μέσα χρηματοδότησης για τις επιχειρήσεις του οικοσυστήματος, υποστηρίζοντας ενεργά τις επιδιωκόμενες δράσεις, ενώνοντας όλες τις σημαντικές ομάδες ενδιαφερομένων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα προς την κοινή αυτή κατεύθυνση.

Φορέας Βιομηχανικού Μετασχηματισμού και Ανάπτυξης

Επικεφαλής & Επιτροπή Ψηφιακού Μετασχηματισμού Βιομηχανίας 4.0: Ο Επικεφαλής Ψηφιακού Μετασχηματισμού θα αποτελεί τον «αρχιτέκτονα» του ψηφιακού μετασχηματισμού της βιομηχανίας έχοντας την πλήρη εποπτεία της υλοποίησης των δράσεων, συνεπικουρούμενος από την Επιτροπή Ψηφιακού Μετασχηματισμού (θα αποτελείται από επιλεγμένα στελέχη της Ομάδας Υλοποίησης Δράσεων Βιομηχανίας 4.0). Στόχος του Επικεφαλής και της Επιτροπής θα είναι να διασφαλίζουν ότι οι εργασίες υλοποίησης των δράσεων εκτελούνται βάσει του προγραμματισμένου χρονοδιαγράμματος, να δίνουν τακτικά κατευθύνσεις στην Ομάδα Υλοποίησης Δράσεων και να βοηθούν ενεργά στην αντιμετώπιση πιθανών καθυστερήσεων και εμποδίων.

Πιο συγκεκριμένα θα είναι υπεύθυνοι για:

- Την υλοποίηση της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0, σε στενή συνεργασία με βιομηχανικούς συνδέσμους και καίριους συμμετέχοντες στο οικοσύστημα.
- Την δημιουργία συνεργατικών δομών και μηχανισμών για την εφαρμογή των δράσεων.
- Τον συντονισμό των εργασιών της Ομάδας Υλοποίησης Δράσεων.
- Την ενεργή συνεργασία με αντίστοιχους οργανισμούς ψηφιακού μετασχηματισμού που δραστηριοποιούνται στο ευρωπαϊκό και ελληνικό οικοσύστημα.
- Τον εντοπισμό και την κινητοποίηση της απαραίτητης χρηματοδότησης και των πόρων που θα χρειαστούν για την υλοποίηση των δράσεων της στρατηγικής.
- Την διασφάλιση την έγκαιρης υλοποίησης της εθνικής στρατηγικής και την ανάδειξη δυνητικών προβλημάτων στην ΓΓΒ και στην Κυβερνητική Επιτροπή Βιομηχανίας.
- Την προετοιμασία περιοδικών αναφορών προόδου για την υλοποίηση των δράσεων της στρατηγικής.
- Την πραγματοποίηση δράσεων επικοινωνίας και ενημέρωσης αναφορικά με τις δράσεις που υλοποιούνται στο πλαίσιο του επιχειρησιακού πλάνου της στρατηγικής.

Ομάδα Υλοποίησης δράσεων Βιομηχανίας 4.0: Η συγκεκριμένη ομάδα θα απαρτίζεται από στελέχη της αγοράς και του δημόσιου τομέα και θα αποτελεί το αρμόδιο όργανο για την υλοποίηση των δράσεων της στρατηγικής, έχοντας πλήρη επίγνωση και κατανόηση των αναγκών του οικοσυστήματος καθώς και των βημάτων που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των αντίστοιχων δράσεων. Πιο συγκεκριμένα, θα είναι υπεύθυνη για να:

- Προωθήσει και να εφαρμόσει τις δράσεις της στρατηγικής και του επιχειρησιακού πλάνου για την Βιομηχανία 4.0.
- Εντοπίσει, επικοινωνήσει και να εμπλέξει ενεργά στρατηγικούς δρώντες του βιομηχανικού οικοσυστήματος στο ταξίδι του ψηφιακού μετασχηματισμού της βιομηχανίας.
- Προετοιμάσει και να υποστηρίξει το βιομηχανικό οικοσύστημα να υιοθετήσει το όραμα και την στρατηγική, μέσω της εφαρμογής των στοχευμένων δράσεων.
- Συνεργαστεί ενεργά με αντίστοιχες επιτροπές και δρώντες του ευρωπαϊκού βιομηχανικού οικοσυστήματος για την δημιουργία στρατηγικών συμμαχιών και συνεργειών, επιδιώκοντας παράλληλες δράσεις και διάχυση καλών πρακτικών στο ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα.
- Αναδείξει δυνητικά προβλήματα στο πλαίσιο της υλοποίησης των δράσεων για την υποστήριξη της Επιτροπής Ψηφιακού Μετασχηματισμού Βιομηχανίας 4.0.

Ο μηχανισμός διακυβέρνησης της στρατηγικής θα υποστηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από δύο κρίσιμα στρατηγικά εργαλεία υλοποίησης, τα οποία είναι η Ελληνική Ψηφιακή Πλατφόρμα για την Βιομηχανία 4.0 (Δράση 3.4, βλέπε Παράρτημα Α) καθώς και τα Κέντρα Ικανοτήτων (Δράσεις 2.2, 7.2, 9.2, βλέπε Παράρτημα Α) που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο της στρατηγικής.

5.5 Το πλάνο επικοινωνίας της στρατηγικής

Το πλάνο επικοινωνίας της στρατηγικής θα έχει ως στόχο να ενημερώσει όλες τις ομάδες ενδιαφερομένων του βιομηχανικού οικοσυστήματος αναφορικά με τις προκρινόμενες δράσεις. Για τον σκοπό αυτό, θα πρέπει να δημιουργήσει μια ενιαία κουλτούρα στο σύνολο του οικοσυστήματος, επικοινωνώντας με σαφή και κατανοητό τρόπο τους επιδιωκόμενους στόχους και το όραμα της στρατηγικής. Πιο συγκεκριμένα, το πλάνο επικοινωνίας θα επιδιώκει τους ακόλουθους έξι στόχους:

1. Να διαμορφώσει την ενιαία «ταυτότητα» της ελληνικής βιομηχανίας στην Ψηφιακή Εποχή, επικοινωνώντας επιτυχώς στα ενδιαφερόμενα μέρη και τους επωφελούμενους τα βήματα που απαιτούνται για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους.
2. Να προωθήσει το όραμα, τους στρατηγικούς στόχους, τις προτεραιότητες και τις δράσεις στο σύνολο των επωφελούμενων μερών και των συμμετεχόντων του οικοσυστήματος.
3. Να δώσει τα κατάλληλα κίνητρα στους ενδιαφερόμενους να συμμετάσχουν ενεργά και να αποτελέσουν κομμάτι αυτής της προσπάθειας και να γίνουν πρεσβευτές της.
4. Να παρέχει πλήρη, έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση σχετικά με τις δράσεις του Επιχειρησιακού Πλάνου της στρατηγικής, συμπεριλαμβανομένων των όρων και των κριτηρίων που θα πρέπει να πληρούν προκειμένου να επωφεληθούν στο πλαίσιο αυτής.
5. Να πραγματοποιήσει δράσεις διάχυσης καλών πρακτικών και αποτελεσμάτων του έργου στο οικοσύστημα.
6. Να εξασφαλίσει τη διαφάνεια σχετικά με τη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων, προβάλλοντας στο μεσοπρόθεσμο/ μακροπρόθεσμο διάστημα τα απτά αποτελέσματα της για την βιομηχανία.

Στο πλαίσιο του πλάνου επικοινωνίας θα πραγματοποιηθούν στοχευμένες ενέργειες (με βάση ένα καθορισμένο χρονοδιάγραμμα) οι οποίες θα έχουν ως σκοπό να ενημερώσουν ολιστικά όλους τους επωφελούμενους για το σύνολο της στρατηγικής και τις δράσεις αυτής, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα επικοινωνιακά μέσα και εργαλεία, όπως:

- Ειδικά διαμορφωμένο έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό
- Οργάνωση ενημερωτικών, εκπαιδευτικών και εκδηλώσεων προώθησης (και συμμετοχή σε αυτές)
- Αξιοποίηση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και του Τύπου
- Περιοδείες και εκθέσεις σε στενή συνεργασία με βιομηχανικούς συνδέσμους (exhibitions and roadshows)
- Ιστοσελίδες Αρμόδιων Αρχών
- Ενέργειες ψηφιακού μάρκετινγκ
- Σύγχρονα ψηφιακά μέσα δικτύωσης

Επιπλέον, στο πλαίσιο αυτό θα υπάρχει σύστημα αξιολόγησης των επιδιωκόμενων δράσεων καθώς και μέριμνα για πιθανές προκλήσεις στην υλοποίηση του σχεδίου επικοινωνίας. Αναφορικά με το κοινό-στόχο του πλάνου επικοινωνίας, έχουν εντοπιστεί οι ακόλουθες ομάδες, για τις οποίες θα υπάρξουν διακριτές δράσεις ανάλογα με τον ρόλο που θα κληθούν να διαδραματίσουν στο πλαίσιο της στρατηγικής, καθώς και λαμβάνοντας υπόψιν το επίπεδο ψηφιακής τους ωριμότητας. Οι ομάδες αυτές είναι οι εξής:

1. Επιχειρήσεις του βιομηχανικού οικοσυστήματος (με διάκριση ανάμεσα σε νεοφυείς, μικρές, μικρομεσαίες (ΜμΕ) και μεσαίες, μεγάλες καθώς και αν βρίσκονται στην πλευρά της «ζήτησης» ή της «προσφοράς»)
2. Ευρύτεροι συμμετέχοντες του βιομηχανικού οικοσυστήματος (σύνδεσμοι κ.λπ.)
3. Αρμόδια Υπουργεία και στελέχη του Δημοσίου Τομέα
4. Ευρύ κοινό

Το πλάνο επικοινωνίας θα αποτελείται από τρεις διακριτές φάσεις υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης. Πιο συγκεκριμένα:

- Η πρώτη φάση στοχεύει στη γενική πληροφόρηση των ενδιαφερομένων σχετικά με το όραμα, τους στόχους και τη στρατηγική για την Βιομηχανία.
- Η δεύτερη φάση (η οποία θα χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες ενημερώσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα καθ' όλη την διάρκεια της στρατηγικής) στοχεύει στην ενημέρωση των επωφελούμενων μερών αναφορικά με τις δράσεις που υλοποιούνται και με τον τρόπο που μπορούν εκείνοι να ενεργήσουν για να αποκομίσουν τα αντίστοιχα οφέλη και να μετασχηματιστούν ψηφιακά.
- Η τρίτη φάση στοχεύει στη διάχυση πληροφοριών και την ευρύτερη ενημέρωση του οικοσυστήματος σχετικά με τα επιτευχθέντα αποτελέσματα και τα οφέλη του συνολικού εγχειρήματος, αναδεικνύοντας καλές πρακτικές και σημαντικούς στόχους και ορόσημα που έχουν επιτευχθεί.

Εργαλείο-κλειδί για την επιτυχία του πλάνου επικοινωνίας της στρατηγικής θα αποτελέσει η **Ψηφιακή Πλατφόρμα για την Βιομηχανία 4.0**. Η πλατφόρμα θα αποτελεί τον κεντρικό κόμβο πληροφοριών για την Βιομηχανία 4.0, προσκαλώντας όλα τα μέρη του οικοσυστήματος της βιομηχανίας και του δημόσιου τομέα να ενημερωθούν συνολικά σε σχέση με την επιδιωκόμενη στρατηγική. Πιο συγκεκριμένα **αλλά ενδεικτικά** θα παρέχει:

- Περιγραφή με σαφή και κατανοητό τρόπο το όραμα, τους στρατηγικούς στόχους, και τις δράσεις που θα επιδιωχθούν στα πλαίσια της στρατηγικής.
- Πληροφόρηση αναφορικά με το κίνημα της Βιομηχανίας 4.0, παρουσιάζοντας με απλό και κατανοητό τρόπο το πώς αναμένεται να τους επηρεάσει άμεσα και αντίστοιχα να τους προσδώσει πολλαπλάσια προστιθέμενη αξία αν δράσουν ενεργά προς αυτήν την κατεύθυνση.
- Τακτική ενημέρωση των ενδιαφερομένων για την εξέλιξη των δράσεων που επιδιώκονται στο πλαίσιο της στρατηγικής, προσφέροντας τους συμβουλές και υποστήριξη σε σχέση με τα απαραίτητα βήματα που πρέπει να υλοποιήσουν για τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό.
- Ενημέρωση για το ρυθμιστικό πλαίσιο καθώς και τους μηχανισμούς και τις υπηρεσίες υποστήριξης που προσφέρονται στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0.
- Πρόσβαση σε μελέτες περίπτωσης/ μελέτες καλών πρακτικών αντίστοιχων επιχειρήσεων που έχουν μετασχηματιστεί ψηφιακά στο Ευρωπαϊκό βιομηχανικό οικοσύστημα μέσω της αξιοποίησης της Βιομηχανίας 4.0 και των τεχνολογιών της.

Παράρτημα Α: Ανάλυση δράσεων για τους έξι πυλώνες και τους τομείς υψηλής προτεραιότητας

Παρακάτω αναπτύσσονται όλες οι δράσεις⁸ συνοδευόμενες από μια σύντομη περιγραφή, αποτυπώνοντας την συνολική εικόνα για το επιχειρησιακό πλάνο υλοποίησης της στρατηγικής.

Δράσεις Πυλώνα 1

Δράση 1.1: Δημιουργία προγράμματος επανακατάρτισης και πιστοποίησης για τη Βιομηχανία 4.0

Οι ελληνικές επιχειρήσεις πραγματοποιούν περιορισμένες επενδύσεις σε ότι αφορά την εκπαίδευση των εργαζομένων τους, και συνεπώς αυτό το πρόγραμμα αναμένεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην απόδοση των εργαζομένων της βιομηχανίας σε ότι αφορά τον νέο τους επαυξημένο ρόλο στην Ψηφιακή Εποχή.

Δράση 1.2: Δημιουργία προγράμματος μαθητείας για την Βιομηχανία 4.0 για αποφοίτους και προπτυχιακούς φοιτητές σπουδών STEM

Το πρόγραμμα μαθητείας θα επιτρέψει στους μελλοντικούς εργαζόμενους στον κλάδο της βιομηχανίας να αποκτήσουν πρακτικές δεξιότητες και απαραίτητες γνώσεις για να επιτύχουν στον τομέα που θα διαλέξουν να εργαστούν, να καταρτιστούν επαγγελματικά και τεχνικά στον μελλοντικό τους ρόλο και να αναπτύξουν ένα δίκτυο επαφών με επαγγελματίες από τον τομέα της βιομηχανίας που τους ενδιαφέρει. Ταυτόχρονα, το πρόγραμμα θα ενισχύσει την διασύνδεση μεταξύ βιομηχανικών επιχειρήσεων, του κλάδου των ΤΠΕ και των ελληνικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

Δράση 1.3: Δημιουργία προγράμματος προσέλκυσης αποφοίτων στον τομέα των Έξυπνων Μεταποιητικών Τεχνολογιών

Το πρόγραμμα αναμένεται να αυξήσει δραστικά τον αριθμό των αποφοίτων στον τομέα των Έξυπνων Μεταποιητικών Τεχνολογιών, παρακινώντας τους να εξερευνησουν αυτό το πεδίο σαν δυνητικό εργασιακό περιβάλλον στο οποίο θα μπορούσαν να αναπτυχθούν.

Δράση 1.4: “Σχολείο για την Βιομηχανία 4.0”

Το πρόγραμμα θα επικεντρώνεται στην δια βίου εκπαίδευση και μάθηση στον τομέα της βιομηχανίας, ενθαρρύνοντας τις επιχειρήσεις να υποστηρίξουν την συμμετοχή των εργαζομένων τους σε προγράμματα που αφορούν την Βιομηχανία 4.0. Τα προγράμματα αυτά θα επικεντρώνονται σε ψηφιακές δεξιότητες και εν γένει στην επανακατάρτιση των συμμετεχόντων, προσδίδοντάς τους τα απαραίτητα προσόντα έτσι ώστε να μπορέσουν να βοηθήσουν ουσιαστικά τις επιχειρήσεις τους στην επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού τους.

Δράση 1.5: Αναπροσαρμογή του περιεχομένου σπουδών για τις επιστήμες STEM, καθώς και των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (VET) στις ανάγκες της Βιομηχανίας 4.0

Το πρόγραμμα αυτό θα στοχεύει μέσω της αναπροσαρμογής των προγραμμάτων σπουδών των επιστημών STEM αλλά και των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης στο να καλύπτει τις τρέχουσες ανάγκες των επαγγελματιών στον κλάδο της Βιομηχανίας 4.0. Με αυτόν τον τρόπο αναμένεται να ενισχύσει τους μελλοντικούς εργαζόμενους της ελληνικής βιομηχανίας με τις απαραίτητες δεξιότητες και γνώσεις στον νέο βιομηχανικό περιβάλλον, δίνοντας έμφαση στις νέες τεχνολογίες και στην αλληλεπίδραση με αυτές στο πλαίσιο της εργασίας τους.

⁸ Στο πλαίσιο του έργου έχει γίνει εις βάθος ανάλυση κάθε επιμέρους δράσης, παρουσιάζοντας αναλυτικά τη σύνδεσή της με τους στρατηγικούς στόχους, την αναλυτική περιγραφή της, τους κύριους επωφελομένους, ενδεικτικό προϋπολογισμό, αλληλεξαρτήσεις με άλλες δράσεις, χρονοδιάγραμμα υλοποίησης κ.ο.κ.

Δράση 1.6: Δημιουργία Ερευνητικών συλλόγων Βιομηχανίας 4.0 για διδακτορικούς, μεταδιδακτορικούς φοιτητές και ερευνητές

Οι ερευνητικοί σύλλογοι θα έχουν ως στόχο να αναδείξουν τους νέους ηγέτες στον κλάδο της βιομηχανίας και της βιομηχανικής έρευνας, ενισχύοντας την σύνδεση μεταξύ των δύο τομέων με στόχο την τροφοδότηση της βιομηχανίας με ικανούς και καταρτισμένους ερευνητές.

Δράση 1.7: Παροχή κινήτρων σε μεσαία και ανώτερα/ ανώτατα απόδομα στελέχη που εργάζονται στο εξωτερικό στον κλάδο της βιομηχανίας προκειμένου να επαναπατριστούν

Η δράση αυτή θα στοχεύσει στην ενδυνάμωση των μεσαίων, ανώτερων και ανώτατων επαγγελματιών στρωμάτων των επιχειρήσεων της ελληνικής βιομηχανίας με απόδημους επαγγελματίες, αξιοποιώντας πολλαπλά την εμπειρία που έχουν αποκτήσει από το εξωτερικό στο ελληνικό οικοσύστημα. Αυτό θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να επιταχύνουν τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό και να κάνουν την μετάβαση στην Βιομηχανία 4.0. Τα κίνητρα θα αφορούν ένα σύνολο οικονομικών και φορολογικών ενισχύσεων.

Δράσεις Πυλώνα 2

Δράση 2.1: Δημιουργία σχήματος χρηματοδότησης για εργαστήρια Βιομηχανίας 4.0

Το πρόγραμμα θα επιδιώξει να ενισχύσει τις ελληνικές βιομηχανικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις (και πιο συγκεκριμένα τις μεσαίες και τις ΜμΕ) με τον απαραίτητο εξοπλισμό, τους πόρους (π.χ. δεδομένα) και άλλες περιφερειακές ανάγκες (μελέτες σκοπιμότητας/ βιωσιμότητας προϊόντων και υπηρεσιών, πρωτότυπες λύσεις και εφαρμογές Βιομηχανίας 4.0, πρακτικές εφαρμογές κ.ο.κ.) οι οποίες δεν είναι συνήθως διαθέσιμες σε αυτές, με στόχο να τις αξιοποιήσουν σε ένα πλαίσιο καινοτομίας και έρευνας που θα τους επιτρέψει να ανταγωνιστούν με μεγαλύτερες επιχειρήσεις του οικοσυστήματος επί ίσοις όροις.

Δράση 2.2: Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων (Competence Centre) εστιασμένο στα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data Analytics) και στην Ψηφιακή Νοημοσύνη για την ελληνική βιομηχανία

Η Ελλάδα θα πρέπει να ενισχύσει τις δράσεις στον τομέα της βιομηχανίας που σχετίζονται με την περιοχή της τεχνητής νοημοσύνης και των μεγάλων δεδομένων, στοχεύοντας να γίνει ηγέτης σε τεχνικά θέματα, και στην δημιουργία και εμπορευματοποίηση βιομηχανικών λύσεων, προϊόντων και υπηρεσιών. Το κράτος θα λειτουργήσει προς αυτήν την κατεύθυνση μέσω της έκδοσης προσκλήσεων για την δημιουργία και λειτουργία του Κέντρου Ικανοτήτων για τις ανάγκες της ελληνικής βιομηχανίας. Το Κέντρο Ικανοτήτων θα ενώνει επιχειρήσεις της βιομηχανίας, ερευνητικά κέντρα και οργανισμούς καθώς και τεχνολογικούς παρόχους με στόχο την δημιουργία νέων και καινοτόμων λύσεων και εφαρμογών υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Δράση 2.3: Δημιουργία κρατικού προγράμματος τεχνολογίας που θα απευθύνεται σε βιομηχανικές/ μεταποιητικές ΜμΕ και νεοφυείς επιχειρήσεις

Το πρόγραμμα θα προσκαλεί βιομηχανικές επιχειρήσεις από την πλευρά της ζήτησης να σχεδιάζουν και να υλοποιούν καινοτόμες λύσεις για τις ανάγκες του Δημόσιου Τομέα, επιτρέποντας τους έτσι να αναπτύξουν προϊόντα και υπηρεσίες στοχευμένες στις ανάγκες του Δημόσιου τομέα της χώρας, με στόχο την δημιουργία καινοτόμων λύσεων. Η συνεργασία αυτή θα προσδώσει στους συμμετέχοντες ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε σχέση με την υπόλοιπη αγορά, επιτρέποντάς τους να εξειδικευτούν σε αυτόν τον τομέα και να αναπτυχθούν στο ευρύτερο οικοσύστημα.

Δράση 2.4: Εκπαίδευση νέων επιχειρηματιών στον τομέα της Έξυπνης Μεταποίησης και Βιομηχανίας

Η δράση θα επικεντρωθεί στην προετοιμασία και εκπαίδευση των νέων και μελλοντικών επιχειρηματιών (νεοφυών επιχειρήσεων) στον τομέα της έξυπνης μεταποίησης και βιομηχανίας, ενισχύοντας το επιχειρηματικό πνεύμα του οικοσυστήματος σαν επιταχυντής για την δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Δράση 2.5: Πρόγραμμα συνεργασίας «Υιοθέτησης μιας νεοφυούς επιχείρησης για την Βιομηχανία 4.0»

Το πρόγραμμα αυτό θα επιτρέψει στις μεγάλες και διεθνείς βιομηχανικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις (οι οποίες έχουν ισχυρή παρουσία στην Ελλάδα) να «φιλοξενήσουν» στις εγκαταστάσεις τους νεοφυείς καινοτόμες επιχειρήσεις έτσι ώστε να τις υποστηρίξουν στα πρώτα τους βήματα και για μια ορισμένη χρονική περίοδο (π.χ.

6-12 μήνες). Οι μεγάλες επιχειρήσεις αναμένεται να τις κατευθύνουν, να τους παρέχουν συμβουλές και σημαντική τεχνογνωσία στο αντικείμενό τους που θα τις ωθήσει να αναπτύξουν τις διασυνδέσεις τους στο βιομηχανικό οικοσύστημα, να καθορίσουν και να αναπτύξουν το επιχειρησιακό τους μοντέλο, να βελτιώσουν και να αναπτύξουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες καθώς και στενές συνεργασίες με άλλους παίκτες του οικοσυστήματος.

Δράση 2.6: Δημιουργία Διαγωνισμού Βιομηχανικής Στρατηγικής με στόχο την καινοτομία και τις συνεργασίες στο βιομηχανικό οικοσύστημα

Η ελληνική Έρευνα & Ανάπτυξη φαίνεται αποσυνδεδεμένη με την εφαρμοσμένη έρευνα στο βιομηχανικό οικοσύστημα, με τις επιχειρήσεις να μην επενδύουν ενεργά στον τομέα της εφαρμοσμένης έρευνας. Αυτό οδηγεί σε περιορισμένη εμπορευματοποίηση νέων ιδεών στο πλαίσιο της βιομηχανίας 4.0, με αντίστοιχα μικρές και περιορισμένες καινοτομίες. Η εν λόγω δράση στοχεύει στο δώσει λύση μέσα από τη στενή συνεργασία του κράτος, του βιομηχανικού οικοσυστήματος και των φορέων εφαρμοσμένης έρευνας, χρηματοδοτώντας συνεργατικά project τα οποία θα στοχεύουν στην επίλυση σημαντικών βιομηχανικών προβλημάτων.

Δράσεις Πυλώνα 3

Δράση 3.1: Εισαγωγή προγράμματος αξιοποίησης βιομηχανικών ιδεών

Η δράση αυτή θα υποστηρίξει τις βιομηχανικές νεοφυείς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που επικεντρώνονται στην παραγωγή νέων και καινοτόμων λύσεων και εφαρμογών (για την Βιομηχανία 4.0) και τις προμηθεύουν σε μεσαίες ή μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες τις αξιοποιούν για να ενισχύσουν την ανάπτυξή τους και να λύσουν σημαντικά προβλήματα στο περιβάλλον τους.

Δράση 3.2: Δημιουργία προγράμματος ενημέρωσης για την Βιομηχανία 4.0

Το πρόγραμμα αυτό θα επικεντρώνεται στις ελληνικές βιομηχανικές επιχειρήσεις του οικοσυστήματος (ανεξαρτήτως μεγέθους), οι οποίες φαίνεται να παρουσιάζουν χαμηλή ή περιορισμένη τεχνογνωσία αναφορικά με τις τεχνολογίες και εφαρμογές της Βιομηχανίας 4.0, και χρειάζεται να αναδιαμορφώσουν το παραγωγικό τους μοντέλο τα επόμενα έτη. Θα παρέχει την κατάλληλη ενημέρωση και κατευθύνσεις, με στόχο να ενημερωθούν και να αποτελέσουν κομμάτι του ολιστικού ψηφιακού μετασχηματισμού του βιομηχανικού οικοσυστήματος, παρέχοντας κατευθύνσεις αναφορικά με επόμενα βήματα και δράσεις, προσελκύνοντας νέους εργαζόμενους, αναπτύσσοντας νέα προϊόντα και υπηρεσίες, ψηφιακό μετασχηματισμό μέσω τεχνολογιών Βιομηχανίας 4.0 κ.λπ.

Δράση 3.3: Αξιολόγηση και δημιουργία βιομηχανικής αλυσίδας αξίας μέσω Innovation District

Ο θεσμός των Innovation Districts αναφέρεται στην δημιουργία μια αλυσίδας αξίας/ οικοσυστήματος, η οποία αποτελείται από αρκετούς σημαντικούς δρώντες του οικοσυστήματος σε μια καθορισμένη γεωγραφική περιοχή. Η συγκέντρωση αυτή στοχεύει στην ανάδειξη συνεργασιών και καινοτομίας, διάχυση γνώσης σε σχέση με την Βιομηχανία 4.0, πρόκριση εφαρμοσμένης έρευνας και συνεργειών μεταξύ των δρώντων του οικοσυστήματος. Ουσιαστικά η δράση αυτή θα επιδιώξει όλα τα παραπάνω, συνδέοντας ερευνητικά κέντρα, μεγάλες, μικρές και μεσαίες βιομηχανικές επιχειρήσεις με σκοπό την συνεργασία τους σε μια ευρύτερη αλυσίδα αξίας/ οικοσύστημα.

Δράση 3.4: Δημιουργία της ελληνικής ψηφιακής πλατφόρμας για την Βιομηχανία 4.0

Η ψηφιακή πλατφόρμα για την Βιομηχανία 4.0 θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες αναφορικά με την Στρατηγική για την Βιομηχανία 4.0 της χώρας, ενημερώνοντας όλους τους δρώντες του οικοσυστήματος αλλά και τις ευρύτερες ομάδες ενδιαφερομένων. Στόχος είναι να λειτουργήσει ως κόμβος πληροφορίας και επικοινωνίας με το οικοσύστημα, ενσωματώνοντας όλες τις δράσεις και τους υποστηρικτικούς μηχανισμούς που θα φτιαχτούν στο πλαίσιο της στρατηγικής. Θα περιλαμβάνει όλη την πληροφορία και θα ενημερώνει μέσα από στοχευμένο υλικό τους παίκτες του οικοσυστήματος αναφορικά με την Βιομηχανία 4.0. Παράλληλα, θα αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο που θα επιτρέπει την παρακολούθηση της υλοποίησης των δράσεων του Επιχειρησιακού πλάνου, επιτρέποντας έτσι έγκαιρες και στοχευμένες διορθωτικές ενέργειες για παρεμβάσεις για την ομαλή υλοποίηση αυτών.

Δράση 3.5: Δημιουργία πλατφόρμας για βιομηχανικές πατέντες

Η πλατφόρμα θα συλλέγει τις ήδη σχεδιασμένες βιομηχανικές πατέντες, σε έναν κόμβο πληροφορίας, και θα λειτουργεί σαν ένα εργαλείο καταγραφής αυτών στα πλαίσια του βιομηχανικού οικοσυστήματος. Η πλατφόρμα θα συνδέεται με υπάρχουσες βάσεις δεδομένων και αποθετήρια βιομηχανικών πατεντών, επιτρέποντας στους δρώντες του οικοσυστήματος να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την παρακολούθηση του κύκλου ζωής των βιομηχανικών πατεντών (από την έρευνα και την δημιουργία έως και την έγκριση και κατοχύρωσή τους), προστατεύοντας έτσι τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργών και διαχέοντας σημαντική πληροφορία στο ευρύτερο οικοσύστημα.

Δράση 3.6: Δημιουργία προγράμματος για την ανάπτυξη και διεθνοποίηση βιομηχανικών νεοφυών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων

Το πρόγραμμα θα παρέχει χρηματική ενίσχυση στους συμμετέχοντες που έχουν στόχο να αναπτυχθούν τόσο στο ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα αλλά και στο εξωτερικό, αναφορικά με υπηρεσίες συμβουλευτικής, εκπαίδευσης και δημιουργίας νέων προϊόντων/ υπηρεσιών. Θα απευθύνεται σε ΜμΕ και νεοφυείς επιχειρήσεις οι οποίες:

- Λειτουργούν για πάνω από ένα οικονομικό έτος στην Ελλάδα και σχεδιάζουν να επεκταθούν σε νέες αγορές του εξωτερικού
- Στοχεύουν στην λήψη επιπρόσθετων κεφαλαίων (π.χ. από το Equifund ή παρόμοιες πηγές, κυρίως για την περίπτωση των νεοφυών επιχειρήσεων)
- Εμφανίζουν προοπτική για την ανάπτυξη ανταγωνιστικών προϊόντων, υπηρεσιών και τεχνολογιών

Δράσεις Πυλώνα 4

Δράση 4.1: Δημιουργία Επιτροπής Βιομηχανικών Προτύπων

Η εθνική Επιτροπή Βιομηχανικών Προτύπων θα είναι υπεύθυνη για την δημιουργία και την ανάπτυξη βιομηχανικών προτύπων για την χώρα. Θα υποστηρίζει ενεργά την εφαρμογή βιομηχανικών προτύπων από τους παίκτες του οικοσυστήματος, τα οποία αναμένεται να οδηγήσουν σε καλύτερα αποτελέσματα και αυξημένες συνέργειες και συνεργασίες στο βιομηχανικό περιβάλλον, εμπλέκοντας ενεργά σημαντικούς παίκτες του οικοσυστήματος όπως ο ΕΛΟΤ.

Δράση 4.2: Δημιουργία ενιαίου πλαισίου βιομηχανικών προτύπων και τυποποίησης

Η εθνική Επιτροπή Βιομηχανικών Προτύπων θα αναλάβει μέσα από μια προσέγγιση τριών βημάτων να διαμορφώσει ένα πλαίσιο βιομηχανικών προτύπων και τυποποίησης για όλες τις επιχειρήσεις του οικοσυστήματος. Πιο συγκεκριμένα:

1. Θα μελετήσει την παρούσα κατάσταση στο οικοσύστημα σε σχέση με τα εφαρμοζόμενα βιομηχανικά πρότυπα, αποτυπώνοντας την έλλειψη και την συνοχή που παρατηρείται στο οικοσύστημα.
2. Θα πραγματοποιήσει μια ανάλυση της απόστασης που πρέπει να διανύσει το βιομηχανικό οικοσύστημα, σε σχέση με άλλες πλέον βιομηχανικά προηγμένες χώρες της ΕΕ (για παράδειγμα Γερμανία και Γαλλία), που εφαρμόζουν αποτελεσματικά και καθολικά πρότυπα στον τομέα της βιομηχανίας.
3. Χρησιμοποιώντας ως βάση τα αποτελέσματα των πρώτων 2 βημάτων, θα σχεδιάσει έναν οδικό χάρτη εφαρμογής και αφομοίωσης των απαραίτητων προτύπων από τις επιχειρήσεις της ελληνικής βιομηχανίας.

Δράση 4.3: Δράσεις επικοινωνίας και ενημέρωσης σε σχέση με πρότυπα στο βιομηχανικό οικοσύστημα

Οι δράσεις επικοινωνίας θα εστιάσουν στην παρουσίαση των ωφελειών αφομοίωσης και ενσωμάτωσης βιομηχανικών προτύπων στο μοντέλο παραγωγής των επιχειρήσεων, τονίζοντας την σημασία και την αξία των προτύπων για τις επιχειρήσεις. Θα περιλαμβάνουν ενημέρωση καθώς και παραδείγματα καλών πρακτικών από βιομηχανικές επιχειρήσεις χωρών της ΕΕ, αναδεικνύοντας τα επαυξημένα αποτελέσματα στα οποία μπορούν να οδηγήσουν τα πρότυπα και η τυποποίηση καθώς και στις συνέργειες που μπορούν να επιτευχθούν μέσω της εφαρμογής αυτών με άλλες επιχειρήσεις, συνεργάτες, προμηθευτές κ.ο.κ.

Δράση 4.4: Ενίσχυση της πιστοποίησης στα νέα βιομηχανικά πρότυπα

Κύριος στόχος αυτής της δράσης είναι να υπάρχει ο απαραίτητος έλεγχος από πλευράς του κράτους και η αντίστοιχη πιστοποίηση των επιχειρήσεων του βιομηχανικού περιβάλλοντος στην εφαρμογή και αξιοποίηση προτύπων στα μοντέλα παραγωγής τους, καθώς και συνολικά στις δραστηριότητές τους.

Δράσεις Πυλώνα 5

Δράση 5.1: Ενίσχυση του πλαισίου κυβερνοασφάλειας στην Ελλάδα σε ό,τι αφορά την Βιομηχανία 4.0

Μέσω αυτής της δράσης θα επιδιωχθεί η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου κυβερνοασφάλειας σε ένα διασυνδεδεμένο και πλήρως ψηφιακό βιομηχανικό περιβάλλον, που θα διασφαλίζει την προστασία των εμπιστευτικών βιομηχανικών δεδομένων και πληροφοριών που ανταλλάσσονται συνεχώς μεταξύ των επιχειρήσεων.

Δράση 5.2: Ενίσχυση του οικοσυστήματος αναφορικά με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας

Στόχος αυτής της δράσης είναι ο επανασχεδιασμός του υπάρχοντος πλαισίου που αφορά τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, σύμφωνα με τα πρότυπα και τις κατευθύνσεις που έχουν τεθεί από την ΕΕ και εφαρμόζονται αποτελεσματικά από χώρες που πρωτοστατούν στον βιομηχανικό τομέα. Απαιτείται λοιπόν μια αναθεώρηση του πλαισίου υπό το πρίσμα των ριζικών αλλαγών που φέρνει η Βιομηχανία 4.0, θέτοντας σαφή όρια και κανόνες σε ό,τι αφορά την ανταγωνιστικότητα, την καινοτομία και την ανάπτυξη στο πλήρως ψηφιοποιημένο βιομηχανικό οικοσύστημα μέσα από τα νέα προϊόντα και υπηρεσίες καθώς και τα σχετικά με αυτά δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δράση 5.3: Ενίσχυση της ανταλλαγής μη-προσωπικών/ βιομηχανικών δεδομένων στο βιομηχανικό οικοσύστημα

Στο πλαίσιο των συνεχών συνεργασιών που θα αναπτύσσονται στο βιομηχανικό οικοσύστημα, η συνεχής ανταλλαγή και χρήση βιομηχανικών δεδομένων αποτελούν προϋπόθεση για την επιτυχία. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι κρίσιμο να διαμορφωθεί το ρυθμιστικό περιβάλλον κατάλληλα έτσι ώστε να θέτει σαφή όρια και τρόπους για την ανταλλαγή δεδομένων, μέσα σε ένα ασφαλές πλαίσιο και διαδικασίες.

Δράση 5.4: Πράσινη Βιομηχανία 4.0

Με στόχο τη μετάβαση της ελληνικής βιομηχανίας σε ένα βιώσιμο μοντέλο πιο φιλικό προς το περιβάλλον, είναι απαραίτητο το ρυθμιστικό πλαίσιο του οικοσυστήματος να προσαρμόζεται συνεχώς. Η δράση αυτή στοχεύει στην προσαρμογή του πλαισίου στις σχετικές προτεινόμενες πολιτικές σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (βλέπε Πράσινη Συμφωνία (Green Deal), μέσα από την προώθηση όλων των απαραίτητων ενεργειών και δράσεων με έμφαση στο ελληνικό βιομηχανικό οικοσύστημα.

Δράσεις Πυλώνα 6

Δράση 6.1: Πλαίσιο υπεραποσβέσεων για την Βιομηχανία 4.0

Η δράση αυτή εστιάζει στην ενίσχυση των βιομηχανικών επιχειρήσεων μέσω υπεραποσβέσεων, προκειμένου να ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε νέες τεχνολογίες Βιομηχανίας 4.0. Ουσιαστικά θα προϋποθέτει οι εξοικονομήσεις που επήλθαν λόγω των υπεραποσβέσεων να επενδυθούν εκ νέου σε περαιτέρω ψηφιακή ανάπτυξη της εκάστοτε επιχείρησης έτσι ώστε να παράγουν προηγμένα προϊόντα και υπηρεσίες.

Δράση 6.2: Επιτάχυνση επενδύσεων για νεοφυείς βιομηχανικές επιχειρήσεις (σχήμα χρηματοδότησης)

Το εν λόγω σχήμα χρηματοδότησης εστιάζει στην υποστήριξη των νεοφυών επιχειρήσεων στο βιομηχανικό οικοσύστημα, έτσι ώστε να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες που θα τους επιτρέψουν να αναπτυχθούν σε αυτό. Μέσω εστιασμένων εργαλείων (επιχορηγήσεις, υπηρεσίες συμβουλευτικής, εκκολαπτήρια επιχειρήσεων κ.ο.κ.) θα επιδιωχθεί η καίρια υποστήριξή τους για να ευδοκιμήσουν στο οικοσύστημα, αναπτύσσοντας συνεργασίες και συνέργειες με τα υπόλοιπα μέρη αυτού.

Δράση 6.3: Επιτάχυνση επενδύσεων για μικρομεσαίες και μεσαίες βιομηχανικές επιχειρήσεις (σχήμα χρηματοδότησης)

Η συγκεκριμένη δράση τοποθετεί τις μεσαίες και ΜμΕ στο επίκεντρο του ψηφιακού μετασχηματισμού της βιομηχανίας, προσφέροντάς τους τα κατάλληλα χρηματοδοτικά και μη εργαλεία έτσι ώστε να αφομοιώσουν στα επιχειρησιακά τους μοντέλα τεχνολογίες και εφαρμογές Βιομηχανίας 4.0, να παράγουν έξυπνα και διασυνδεδεμένα προϊόντα και να ολοκληρώσουν επιτυχώς τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό.

Δράση 6.4: Επιτάχυνση επενδύσεων για μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις (σχήμα χρηματοδότησης) έτσι ώστε να πρωτοστατήσουν στο εθνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον

Η δράση επικεντρώνεται στις μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις της χώρας οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν τους φάρους καινοτομίας και αριστείας εντός του οικοσυστήματος. Μέσω της υποβολής ολοκληρωμένων σχεδίων ψηφιακού μετασχηματισμού και επενδύσεων για το μέλλον, τα οποία θα προϋποθέτουν την σύμπραξη με μικρότερους δρώντες του οικοσυστήματος αλλά και κέντρα εφαρμοσμένης έρευνας, θα λαμβάνουν την απαραίτητη χρηματοδότηση για την υλοποίησή τους. Αυτές οι επενδύσεις όχι μόνο θα τους επιτρέψουν να παράγουν υψηλότερη προστιθέμενη αξία για τις ίδιες αλλά και το οικοσύστημα στο σύνολό τους, αλλά θα τις ενισχύσουν για να μπορέσουν να ανταγωνιστούν επί ίσοις όροις αντίστοιχες ευρωπαϊκές βιομηχανικές επιχειρήσεις του κλάδου τους.

Δράση 6.5: Εισαγωγή μοντέλου "Sector-deals" αναφορικά με τις επιχειρήσεις επιλεγμένων κλάδων της βιομηχανίας

Η δράση αυτή στοχεύει στην ανάδειξη ορισμένων υπό-τομέων της βιομηχανίας ως «βιομηχανικούς πρωταθλητές», καθώς αναγνωρίζεται η υψηλή προστιθέμενη αξία που έχουν για τον κλάδο της βιομηχανίας αλλά και το σύνολο της οικονομίας εν γένει. Ουσιαστικά έπεται από την πρόκριση και επιλογή των στοχευμένων αυτών κλάδων από την κυβέρνηση της χώρας, ανάλογα με τις στρατηγικές προτεραιότητες της βιομηχανίας, θα υπάρχει μια επιπρόσθετη χρηματοδότηση και υποστήριξή τους (της τάξης του 25-40% παραπάνω από την ήδη υπάρχουσα χρηματοδότηση και τα προσφερόμενα εργαλεία στο σύνολο τους) έτσι ώστε να καταφέρουν να ανταποκριθούν καλύτερα στις απαιτήσεις της σύγχρονης βιομηχανικής εποχής και να οδηγήσουν σε συνδυαστικά μεγαλύτερα αποτελέσματα για την ελληνική βιομηχανία και οικονομία.

Δράση 6.6: «Κουπόνια» βιομηχανικής προτυποποίησης για την ελληνική βιομηχανία

Η δράση αυτή στοχεύει στην προσφορά μιας μικρής αλλά σημαντικής ενίσχυσης (μέσω επιχορηγήσεων) για τις επιχειρήσεις του οικοσυστήματος (κυρίως ΜμΕ και μεσαίες), προκειμένου να αφομοιώσουν και να εντάξουν στα παραγωγικά τους μοντέλα τα κατάλληλα βιομηχανικά πρότυπα (σε συνάφεια και με τον Πυλώνα 4). Αποτελεί ουσιαστικά ένα επιπλέον κίνητρο για να ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να κάνουν το πρώτο βήμα προς τα νέα ορισμένα βιομηχανικά πρότυπα, οδηγώντας σε επιπρόσθετες επενδύσεις προς αυτήν την κατεύθυνση όταν πλέον έχουν συνειδητοποιήσει τα πολλαπλά οφέλη των προτύπων για την επιχείρησή τους.

Δράσεις Τομέα υψηλής προτεραιότητας 1 : Έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης

Δράση 7.1: Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας για την εκπαίδευση και επανακατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού της βιομηχανίας στις έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης

Η συγκεκριμένη δράση στοχεύει στην πληροφόρηση, την διαδραστική εκπαίδευση και δια βίου μάθηση των εργαζομένων του βιομηχανικού οικοσυστήματος σε ότι αφορά τις έξυπνες τεχνολογίες μεταποίησης. Στόχος είναι να κατανοήσουν πώς θα κληθούν να επιδράσουν με τις εν λόγω τεχνολογίες στα πλαίσια του επαυξημένου ρόλου τους, έτσι ώστε να ανταποκριθούν αποτελεσματικά και να αποδώσουν τα μέγιστα στον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής βιομηχανίας.

Δράση 7.2: Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων για τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης

Ο κύριος στόχος του Κέντρου Ικανοτήτων για τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης είναι να βελτιώσει δραστικά το παρόν πλαίσιο καινοτομίας του βιομηχανικού οικοσυστήματος, σε ότι αφορά τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης. Αξιοποιώντας το κέντρο ικανοτήτων οι επιχειρήσεις θα μπορούν λάβουν καθοδήγηση και υποστήριξη σε ότι αφορά δράσεις έρευνας και καινοτομίας στον τομέα τους, συμπράττοντας με άλλες επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα και τον δημόσιο τομέα. Θα λαμβάνουν υποστήριξη για να σχεδιάζουν και να υλοποιούν καινοτόμες τεχνολογικές λύσεις στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0, βελτιστοποιώντας την παραγωγική τους διαδικασία καθώς και εξελίσσοντας συνολικά την αλυσίδα αξίας τους μέσω νέων διαδικασιών και τεχνολογιών.

Δράση 7.3⁹: Εισαγωγή προγράμματος/ διαγωνισμού στον τομέα της έξυπνης μεταποίησης

Το εν λόγω πρόγραμμα/ διαγωνισμός θα επιδιώκει την δημιουργία ενός διασυνδεδεμένου οικοσυστήματος, όπου οι συμμετέχοντες θα επιδιώκουν διαρκείς συνεργασίες εστιασμένες στον σχεδιασμό και την υλοποίηση λύσεων και εφαρμογών στον τομέα της έξυπνης μεταποίησης. Θα ενθαρρύνονται να σχεδιάζουν λύσεις που θα επιφέρουν καλύτερα παραγωγικά αποτελέσματα και ταυτόχρονα θα οδηγούν σε μια πιο βιώσιμη βιομηχανική δραστηριότητα του οικοσυστήματος, έχοντας ως επίκεντρο τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης. Σε αυτό το πλαίσιο θα υποβάλλονται στοχευμένες προτάσεις από τις ομάδες που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα, οι οποίες εφόσον προκριθούν από διαδικασία αξιολόγησης θα χρηματοδοτούνται για να υλοποιηθούν εντός του οικοσυστήματος.

Δράση 7.4: Δημιουργία βιομηχανικού πάρκου έξυπνης μεταποίησης

Το βιομηχανικό πάρκο έξυπνης μεταποίησης θα στοχεύει στην δημιουργία ενός οικοσυστήματος επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών έτσι ώστε να επιδιωχθεί η δημιουργία τεχνολογικών προϊόντων και λύσεων στο πλαίσιο της έξυπνης μεταποίησης. Το πάρκο θα μπορούσε να υλοποιηθεί ως μέρος ήδη υπάρχοντων και επιτυχημένων αντίστοιχων δομών (π.χ. Αλεξάνδρεια Ζώνη Καινοτομίας στην Θεσσαλονίκη) ή ως ένα νέο βιομηχανικό πάρκο στα πλαίσια του Σχεδίου Δίκαιης Μετάβασης των περιοχών λιγνίτη στην χώρα (στο πλαίσιο ανάπτυξης αντίστοιχων δράσεων που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν συνδυαστικά με αυτό) οδηγώντας σε συνέργειες και επαυξημένα αποτελέσματα.

Δράση 7.5: Σχεδιασμός προτύπων για τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης

Η δράση αυτή θα αποτελέσει μέρος της Δράσης 4.2, θα εστιάζει στις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης, και στο σχεδιασμό των μελλοντικών βιομηχανικών τους προτύπων, τα οποία οι διάφοροι δρώντες του οικοσυστήματος θα κληθούν να αφομοιώσουν στα επιχειρησιακά τους μοντέλα.

Δράση 7.6: Ενίσχυση του πλαισίου ευρεσιτεχνιών αναφορικά με τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης

Η δράση αυτή θα αποτελέσει μέρος της Δράσης 5.2, εστιάζοντας στις πατέντες/ ευρεσιτεχνίες που πρόκειται να αναπτυχθούν στο βιομηχανικό οικοσύστημα σε ότι αφορά τις τεχνολογίες έξυπνης μεταποίησης.

Δράσεις Τομέα υψηλής προτεραιότητας 2 : Δομικά Υλικά (Structural Materials)

Δράση 8.1: Σχεδιασμός και υλοποίηση στοχευμένου προγράμματος επανακατάρτισης και εκπαίδευσης για το εργατικό δυναμικό του τομέα των Δομικών Υλικών, στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0

Το εν λόγω πρόγραμμα (στα πλαίσια αντίστοιχων εκπαιδευτικών προγραμμάτων που έχουν προταθεί μέσω του Πυλώνα 1) θα εστιάζει στην εκπαίδευση και στην επανακατάρτιση του εργατικού δυναμικού του τομέα των Δομικών Υλικών στην Ελλάδα, δίνοντας έμφαση στις σχετιζόμενες με αυτόν τεχνολογίες της Βιομηχανίας 4.0. Θα προετοιμάζει αποτελεσματικά το εργατικό δυναμικό του τομέα για να ανταποκριθεί καλύτερα στις προκλήσεις της ψηφιακής εποχής, κατανοώντας πλήρως τις απαιτήσεις του ρόλου τους και τον τρόπο με τον οποίο θα καταφέρουν να αποδώσουν σε αυτόν.

⁹ Η συγκεκριμένη δράση θα λειτουργεί ως παρακλάδι της Δράσης 2.6.

Δράση 8.2: Υλοποίηση προγράμματος μαθητείας για απόφοιτους σπουδών STEM & Έναρξη λειτουργίας μιας πλατφόρμας σύνδεσης επαγγελματιών με επιχειρήσεις

Στόχος αυτής της δράσης θα είναι πρωταρχικά να εκπαιδεύσει τους αποφοίτους σχολών STEM καθώς και να προσελκύσει επιπρόσθετο εργατικό δυναμικό στον τομέα των Δομικών Υλικών, μέσω ενός ολοκληρωμένου προγράμματος μαθητείας. Το πρόγραμμα θα τους προετοιμάσει αναφορικά με όλες τις απαραίτητες πρακτικές και θεωρητικές δεξιότητες που απαιτούνται στο περιβάλλον εργασίας του τομέα, επιτρέποντάς τους παράλληλα να δημιουργήσουν ένα δίκτυο επαφών με επαγγελματίες που προέρχονται από αυτόν. Τέλος, μέσω της πλατφόρμας και αφού έχουν λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση, θα μπορούν να έρθουν σε άμεση επαφή είτε με επιχειρήσεις είτε με ερευνητικά κέντρα που λειτουργούν στον τομέα των Δομικών Υλικών, ολοκληρώνοντας έτσι την σύνδεση ταλέντων και αναγκών εργατικού δυναμικού του κλάδου.

Δράση 8.3: Ερευνητικό κέντρο Δομικών Υλικών

Μέσω της συγκεκριμένης δράσης, το κέντρο θα έχει ως στόχο να προσφέρει τις κατάλληλες εγκαταστάσεις και εξοπλισμό σε ένα καλά διαμορφωμένο περιβάλλον όπου επιχειρήσεις του τομέα των Δομικών Υλικών θα μπορούν να πειραματίζονται με την δημιουργία νέων προϊόντων υπηρεσιών και λύσεων, καθώς και την δημιουργία νέων παραγωγικών διαδικασιών και επιχειρησιακών μοντέλων σε πραγματικές συνθήκες.

Δράση 8.4: Υιοθέτηση Sector Deal για τον τομέα των Δομικών Υλικών

Στα πλαίσια της Δράσης 6.5, ένα από τους επιλεγμένους τομείς για περαιτέρω ενίσχυση θα μπορούσε να είναι ο τομέας των Δομικών Υλικών. Μέσω ενός πλαισίου συγχρηματοδότησης μεταξύ κράτους και επιχειρήσεων, στόχος αυτής της δράσης θα αποτελέσει η δραστική ανάπτυξη του τομέα μέσω ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και καινοτομικών προϊόντων και επιχειρησιακών μοντέλων, προσδίδοντας πολλαπλά οφέλη για την οικονομία αλλά και για συγγενείς κλάδους.

Δράσεις Τομέα υψηλής προτεραιότητας 3: Κυκλική Οικονομία

Δράση 9.1: Σχεδιασμός διαδικτυακού προγράμματος επανακατάρτισης και εκπαίδευσης στον τομέα της Κυκλικής Οικονομίας στην Βιομηχανία 4.0

Το διαδικτυακό πρόγραμμα εκπαίδευσης θα έχει ως στόχο να αναδείξει και να παρουσιάσει τα νέα βιομηχανικά μοντέλα τα οποία θα πρέπει να υιοθετήσουν οι επιχειρήσεις στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας, εισάγοντας τις έννοιες της βιομηχανικής συμβίωσης, της κυκλικότητας βιομηχανικών απορριμμάτων κ.ο.κ. Θα εκπαιδεύσει τις επιχειρήσεις του οικοσυστήματος στην ενσωμάτωση τεχνολογιών Βιομηχανίας 4.0, και ειδικότερα στο να καταφέρουν να κάνουν την μετάβαση σε ένα πιο πράσινο βιομηχανικό μοντέλο, βιώσιμο για το περιβάλλον.

Δράση 9.2: Δημιουργία Κέντρου Ικανοτήτων Βιομηχανικής Συμβίωσης

Το Κέντρο Ικανοτήτων θα αποτελεί κόμβο συνάντησης και συνεργασίας των επιχειρήσεων του οικοσυστήματος και θα έχει στο επίκεντρο του τον σχεδιασμό, την εφαρμογή, μέτρηση και πειραματισμό με την δημιουργία νέων καινοτόμων λύσεων στα πλαίσια της Βιομηχανίας 4.0, στα πρότυπα της κυκλικής οικονομίας και της πράσινης ανάπτυξης. Ταυτόχρονα, θα τους επιτρέπει σε πειραματικό επίπεδο να διερευνήσουν νέες συνέργειες και βιομηχανικά μοντέλα κυκλικής οικονομίας, κατανοώντας τα οφέλη που αυτά προσδίδουν. Τέλος, θα ενημερώνει τους συμμετέχοντες σε ότι αφορά τις διάφορες εφαρμογές της κυκλικής οικονομίας, με μεγαλύτερη έμφαση στην βιομηχανική συμβίωση των επιχειρήσεων του οικοσυστήματος.

Δράση 9.3: Δημιουργία Διαγωνισμού βιομηχανικής «Πράσινης» Καινοτομίας

Ο διαγωνισμός Πράσινης Καινοτομίας θα δίνει κίνητρα στις επιχειρήσεις του βιομηχανικού οικοσυστήματος (με μορφή επιχορηγήσεων) έτσι ώστε να προάγει συνεργασίες που θα επιφέρουν καινοτόμες λύσεις και εφαρμογές οι οποίες θα επικεντρώνονται στα κύρια προβλήματα και τις προκλήσεις που υπάρχουν σήμερα στο πλαίσιο της βιομηχανικής συμβίωσης και της κυκλικής οικονομίας. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να απαρτίζονται από βιομηχανικές επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα, εμπειρογνώμονες κυκλικής οικονομίας καθώς και δυνητικά από μέρη του δημόσιου τομέα και εν γένει της βιομηχανίας.

Δράση 9.4: Δημιουργία Πράσινου Πάρκου Βιομηχανικής Συμβίωσης

Η συγκεκριμένη δράση θα επιδιώξει να επιφέρει άμεσα και έμμεσα ολιστικά οφέλη στον βιομηχανικό τομέα, και κυρίως στις επιχειρήσεις οι οποίες θα συμμετέχουν σε αυτό/ με τις οποίες θα γειτνιάζει. Το πάρκο θα ενθαρρύνει και θα υποστηρίζει τις επιχειρήσεις να επιτύχουν καλύτερη αξιοποίηση των πόρων τους, τη μείωση του κόστους, τη βιώσιμη ανάπτυξη κ.ο.κ. καθώς και να προσελκύσουν επενδύσεις από το εξωτερικό και να αυξήσουν τις εξαγωγές τους καθώς και τα λειτουργικά τους αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, θα επιτρέπει στους συμμετέχοντες να:

- Χρησιμοποιήσουν και να ανταλλάξουν τα βιομηχανικά τους απόβλητα/ εκροές με άλλες επιχειρήσεις του πάρκου (ως πρώτη ύλη) στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας.
- Διαμοιραστούν πόρους και εγκαταστάσεις με άλλες επιχειρήσεις, επιδιώκοντας συνέργειες και οικονομίες κλίμακας.
- Σχεδιάζουν και να παράγουν καινοτόμα και νέα «πράσινα» βιομηχανικά προϊόντα.

Δράση 9.5: Δημιουργία εθνικών βιομηχανικών προτύπων συμβατά με την έννοια της κυκλικής βιομηχανίας και οικονομίας

Αυτή η δράση θα υλοποιηθεί ως συνέχεια των δράσεων του Πυλώνα 4 και αναμένεται να τις συνδέσει αποτελεσματικά με τις έννοιες της κυκλικής οικονομίας και βιομηχανίας, επιδιώκοντας ένα πιο πράσινο και αποδοτικό μοντέλο λειτουργίας.

Δράση 9.6: Αναθεώρηση ρυθμιστικού πλαισίου αναφορικά με την κυκλική οικονομία

Ο κύριος στόχος αυτής της δράσης, η οποία θα υλοποιηθεί σε συνδυασμό με τις δράσεις του Πυλώνα 5, θα είναι η εφαρμογή των απαραίτητων ρυθμιστικών παρεμβάσεων για την ελληνική βιομηχανία στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Αυτές οι δράσεις έχοντας ως γνώμονα την πράσινη μετάβαση και ανάπτυξη θα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να μετασχηματίζονται, πάντα σύμφωνα με τις προτεραιότητες που θέτει η ΕΕ.

Δράση 9.7: Χρηματοδοτικά κίνητρα για την μετάβαση σε ένα πιο «πράσινο» βιομηχανικό μοντέλο

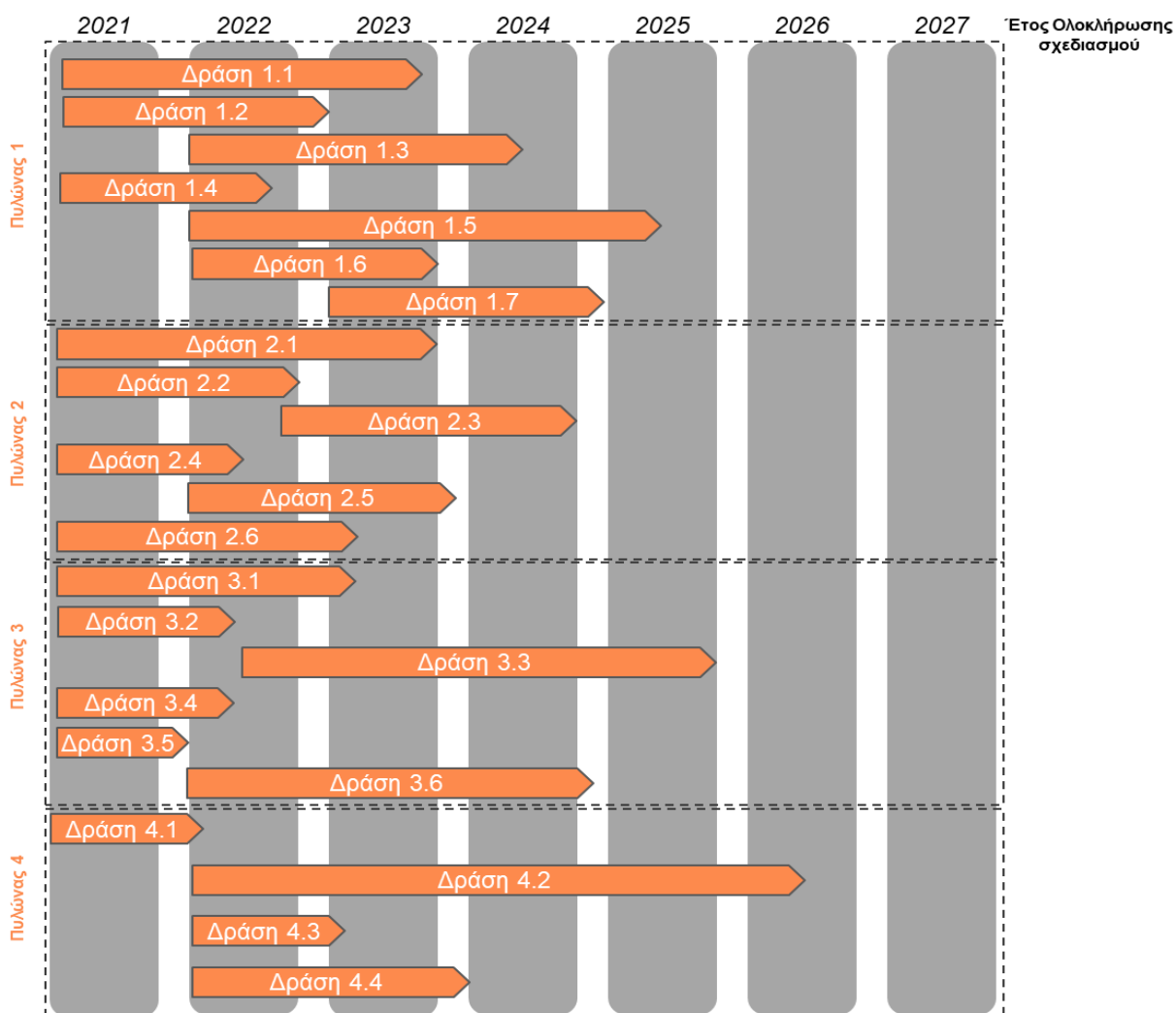
Μέσω αυτής της δράσης, και σε συνέχεια των δράσεων του Πυλώνα 6, θα δημιουργηθούν οι κατάλληλοι υποστηρικτικοί μηχανισμοί και θα δοθούν τα κατάλληλα κίνητρα στις βιομηχανικές επιχειρήσεις όλων των μεγεθών για την μετάβαση σε μια πιο κυκλική βιομηχανία και οικονομία. Πιο συγκεκριμένα η δράση αυτή θα επιδιώξει να τις υποστηρίξει να αναδιαρθρωθούν τόσο σε σχέση με τα την διαδικασία παραγωγής τους (μειώνοντας το περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο μέσω της εφαρμογής πράσινων προτύπων και τεχνολογικών λύσεων), αλλά και εν γένει σε σχέση με το παραγωγικό τους μοντέλο. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην υποστήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (που αποτελούν την ραχοκοκαλιά της ελληνικής βιομηχανίας) σε ότι αφορά την κυκλική τους μετάβαση, οι οποίες λόγω συγκεκριμένων χαρακτηριστικών και παραγόντων (π.χ. περιορισμένοι παραγωγικοί πόροι, πρόσβαση σε χρηματοδότηση και εξειδικευμένη γνώση) αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα αυξημένες δυσκολίες προσαρμογής με κανονισμούς, πρακτικές και πρότυπα κυκλικότητας.

Παράρτημα Β: Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων στρατηγικής

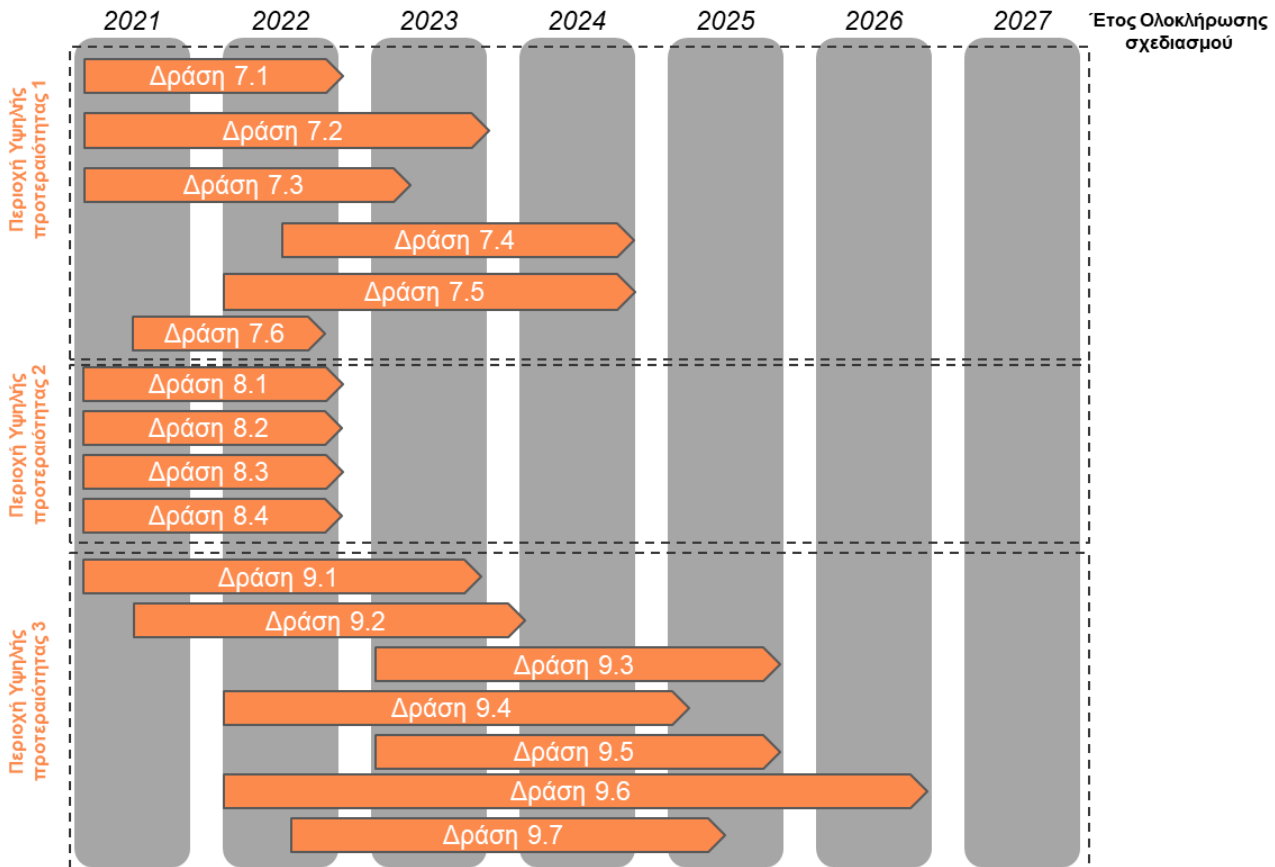
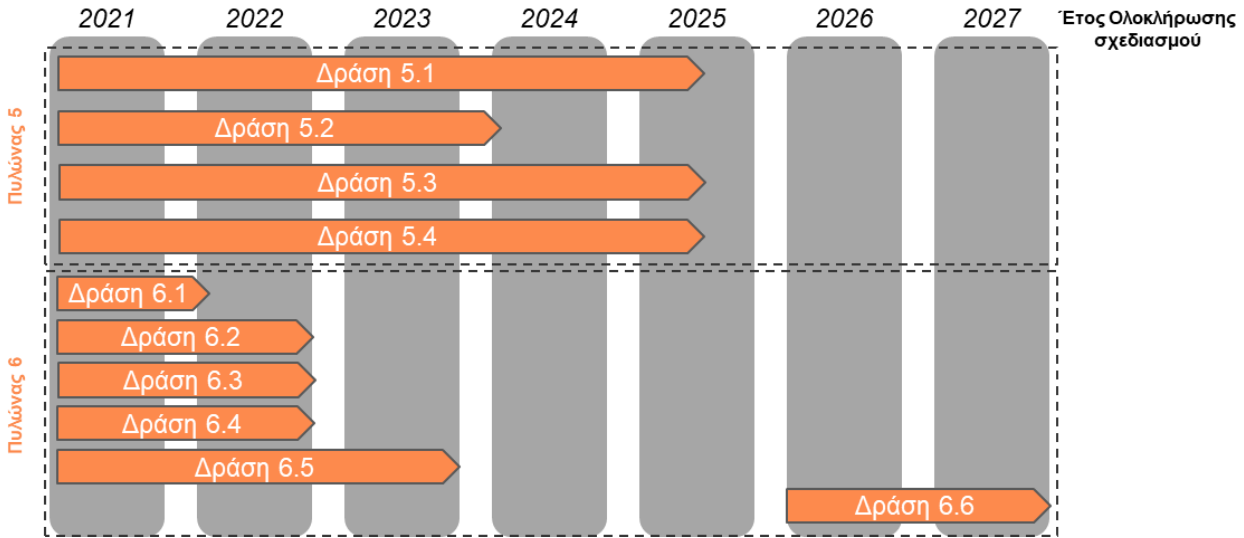
Παρατίθεται ακολούθως ένα ενδεικτικό πλάνο υλοποίησης των δράσεων της στρατηγικής για την Βιομηχανία 4.0, αναφορικά με το σχεδιασμό τους, έτσι ώστε να αξιοποιηθούν από το βιομηχανικό οικοσύστημα. Η ιεράρχηση της υλοποίησης των δράσεων στον κάθε πυλώνα, όπως παρουσιάζονται παρακάτω, λαμβάνει υπόψιν παράγοντες όπως:

- Η κουλτούρα των ενδιαφερόμενων συμμετεχόντων
- Το επίπεδο των απαραίτητων τεχνολογικών υποδομών για την υλοποίηση της δράσης
- Το Ρυθμιστικό περιβάλλον και τα δυνητικά εμπόδια
- Η αναμενόμενη διάρκεια υλοποίησης

Ταυτόχρονα, λαμβάνονται υπόψιν άλλες δράσεις που χρειάζεται να υλοποιηθούν πρώτα έτσι ώστε να δημιουργήσουν το απαραίτητο «γόνιμο έδαφος» για να ευδοκιμήσουν οι επόμενες δράσεις.¹⁰



¹⁰ Αναλυτικότερες πληροφορίες επί των δράσεων παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 3 του έργου, που αφορά το Επιχειρησιακό πλάνο της στρατηγικής.



The current version of the document represents the Final Draft of Deliverable 5. This has been prepared in the context of the project “Digital transformation of the Greek Industry”, for the purposes of the Deliverable 5 in accordance with the signed contract.

© 2021 PricewaterhouseCoopers Business Solutions SA. All rights reserved. PwC refers to the Greece member firm and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

At PwC, our purpose is to build trust in society and solve important problems. We’re a network of firms in 158 countries with more than 250,000 people who are committed to delivering quality in assurance, tax and advisory services. Find out more and tell us what matters to you by visiting us at www.pwc.com