



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ



εκδδα

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΣΤ' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ
ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΥΧΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ

ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ

Επιβλέπων:

Μιχαήλ Γκούμας

Σπουδαστής:

Κωνσταντίνος Ιωάννης Πατεράκης

ΑΘΗΝΑ - 2020

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΥΧΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία, πραγματεύεται το ζήτημα της βιομηχανικής μετάβασης και με ποιους τρόπους και στρατηγικές οι διαμορφωτές πολιτικής μπορούν να τη διαχειριστούν επιτυχώς. Βασίζεται στη βιβλιογραφική ανασκόπηση για το ζήτημα που εξετάζεται, ενώ γίνεται προσπάθεια αντιμετώπισης τόσο θεωρητικών όσο και πρακτικών ζητημάτων. Η εργασία χωρίζεται σε τρία διακριτά μέρη. Το πρώτο μέρος πραγματεύεται το ζήτημα της βιομηχανικής μετάβασης, με αναφορές στο πού οφείλεται, πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί, τι κάνει η Ευρωπαϊκή Ένωση σε σχέση με τη βιομηχανική μετάβαση και γιατί ενδιαφέρει την Ελλάδα και όλους τους δρώντες στη χώρα. Στο δεύτερο μέρος, εκτίθενται οι στρατηγικές επιτυχούς διαχείρισης της βιομηχανικής μετάβασης, όπως εμφανίζονται σε σχετική έκθεση του OECD, αναφέρονται επιτυχή παγκόσμια παραδείγματα και παρουσιάζεται σχετική πρόταση του ΣΕΒ. Τέλος, το τρίτο μέρος, αφιερώνεται στην εν εξελίξει πιλοτική δράση του Joint Research Center (JRC) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης που αφορά τη χώρα μας, γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη δράση και παρουσιάζονται τα μέχρι στιγμής ευρήματά της.

Η εργασία καταλήγει στα εξής συμπεράσματα:

- το ζήτημα της βιομηχανικής μετάβασης είναι παγκόσμιο
- είναι διαθέσιμες διαφορετικές λύσεις για τη διαχείρισή της
- υπάρχει μεν κόστος αλλά και ευκαιρία στην αλλαγή που πραγματοποιείται
- απαιτούνται νέα εργαλεία και πολιτικές και
- η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στην πιλοτική δράση του JRC μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στα χέρια της δημόσιας διοίκησης.

Ακόμη, διαπιστώνεται ότι για την επιτυχή διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης είναι απαραίτητο να υπάρξει επαρκής δημόσια διαβούλευση, να ενισχυθεί η πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και η αποκέντρωση και να γίνει χρήση όλων των διαθέσιμων ευκαιριών (χρηματοδοτικών και άλλων).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Βιομηχανική μετάβαση, μετατάσεις, μεθοδολογία POINT, μονοπάτια βιομηχανικής μετάβασης, στρατηγικές επιτυχούς διαχείρισης βιομηχανικής μετάβασης, πιλοτική δράση JRC

ABSTRACT

The present paper, deals with the issue of industrial transition and in what ways and strategies, policy makers can manage it successfully. It is based on the literature review of the issue, while an attempt is made to address both theoretical and practical issues. The paper is divided into three distinct parts. In the first part, the issue of industrial transition is presented, with reference to the reasons of its occurrence and how it can be addressed. Also, there is a reference of what EU is doing in relation to industrial transition and why it is of interest to Greece and all actors in the country. In the second part, there is a presentation of the strategies for successful management of the industrial transition, as they appear in a relevant OECD report. Furthermore, there is a reference to successful global examples and at the end of the part, there is a relevant presentation of a SEV proposal. Finally, in the third part, there is a presentation of the pilot action that is still under way by the JRC for managing industrial transition that concerns our country, reference is made to the methodology used in this action and its findings so far are presented. The paper concludes as follows:

- the issue of the industrial transition is global
- there are different solutions for managing it
- there is cost but also opportunity in the realized change
- new tools and policies are required and
- the methodology that is being used at the pilot action of the JRC could be a very useful tool in the hands of the public administration.

Also, it is noted that, for successful management of industrial transition it is essential to use adequate public consultation, to boost multilevel governance and decentralization and to use all available opportunities

KEY WORDS: Industrial transition, megatrends, POINT methodology, industrial path development, strategies for managing industrial transition, JRC pilot action

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου, κ. Μιχάλη Γκούμα, για όλες τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγηση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας, καθώς και για την άψογη συνεργασία μας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πίνακας περιεχομένων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	8
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ	11
1.1. Γενικά Περί Βιομηχανικής Μετάβασης.....	11
1.2. Μεγατάσεις.....	12
1.3. Μεγατάσεις και Βιομηχανική Μετάβαση	15
1.4. Τα Τρία Μονοπάτια Προς τη Βιομηχανική Μετάβαση	19
1.5. Ευρωπαϊκή Ένωση και Βιομηχανική Μετάβαση	21
1.6. Βιομηχανική Μετάβαση και Δυτική Μακεδονία – Μεγαλόπολη	23
2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ	25
2.1. Η Έκθεση του OECD για τη Βιομηχανική Μετάβαση.....	25
2.2. Στρατηγικές για την Επιτυχή Διαχείριση της Βιομηχανικής Μετάβασης Σύμφωνα με την Έκθεση του OECD.....	28
2.3. Παραδείγματα Επιτυχούς Διαχείρισης της Βιομηχανικής Μετάβασης.....	33
2.4. Η Πρόταση του ΣΕΒ.....	35
3. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ JOINT RESEARCH CENTRE ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ.....	36
3.1. Η Δράση	36
3.2. Μεθοδολογία	37
3.2.1. ΒΗΜΑ ΠΡΩΤΟ.....	38
3.2.2. ΒΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ	39
3.2.3. ΒΗΜΑ ΤΡΙΤΟ.....	40
3.2.4. ΒΗΜΑ ΤΕΤΑΡΤΟ	42
3.3. Ευρήματα της Δράσης	43
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία	59
Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία	62
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	64

ΕΣΔΔΑ, Κωνσταντίνος Ιωάννης Πατεράκης, ©, 2020 - με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος (ανά σειρά)

Δήλωση

«Δηλώνω ρητά ότι, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας, δεν παραβιάζει καθ' οιονδήποτε τρόπο πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής.»

Αθήνα, 20/09/2020

Υπογραφή

Κωνσταντίνος Ιωάννης Πατεράκης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 Ένα πλαίσιο για την κατανόηση, του που οφείλεται η διαταραχή, που κατευθύνεται και τι σημαίνει	16
Εικόνα 2 Μέση ετήσια αύξηση του ποσοστού εργασίας στον βιομηχανικό τομέα ως ποσοστό της συνολικής εργασίας, σε επίπεδο TL3, 2000-16.....	26
Εικόνα 3 Ποσοστό εργαζομένων ανά περιφέρεια σε κίνδυνο αυτοματισμού της εργασίας τους άνω του 50% σε επίπεδο TL2, 2016	27
Εικόνα 4 Επίπεδα παραγωγικότητας σε περιφερειακό επίπεδο στην ΕΕ, κατηγοριοποίηση TL2, 2000-16.....	30
Εικόνα 5 Ποσοστιαία διαφορά στην παραγωγικότητα της εργασίας μικρών περιοχών εντός των μεγάλων περιοχών, 2015	32
Εικόνα 6 Κατανομή της αναμενόμενης άμεσης απώλειας εργασίας στην εξόρυξη άνθρακα και λιγνίτη στην ΕΕ	45
Εικόνα 7 Ενεργειακές ροές (σε GWh) στην Ελλάδα 2017	46
Εικόνα 8 Σχέση μεταξύ του βιομηχανικού θέματος, της διαδικασίας μετάβασης, των τελικών σημείων της μετάβασης και του τελικού στόχου που έχει τεθεί	48
Εικόνα 9 Επισκόπηση των δρώντων/ δομών (με πράσινο) και πολιτικών (με μπλε) που μπορούν να προστεθούν ή να εντατικοποιηθούν ώστε να υπάρξει κίνηση προς την επιθυμητή κατάσταση και διαμόρφωση του συστήματος	54

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1 Τύποι νέων περιφερειακών βιομηχανικών μονοπατιών.....	20
---	----

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

EY	Ernst & Young
JRC	Joint Research Centre
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PEST	Political, Economic, Socio-cultural and Technological
POINT	Projecting Opportunities for INdustrial Transition
PWC	PricewaterhouseCoopers
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΔΕΤ	Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία
ΕΣΕΚ	Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
ΟΗΕ	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
ΜΜΜ	Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
ΣΕΒ	Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών
ΣΛΕΕ	Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βιομηχανική μετάβαση αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ζήτημα με το οποίο έρχονται αντιμέτωπες όλες οι χώρες και οι περιφέρειες τους. Θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως ευκαιρία για αλλαγή και όχι ως κίνδυνος που απειλεί το παρόν και καθιερωμένο παραγωγικό σύστημα μιας χώρας. Θα μπορούσε εύκολα κανείς να κάνει επίκληση της ρήσης που αποδίδεται στον Δαρβίνο και ταιριάζει απόλυτα στο συγκεκριμένο ζήτημα: *«Δεν είναι τα πιο δυνατά είδη που επιβιώνουν ή τα πιο έξυπνα, αλλά αυτά που ανταποκρίνονται καλύτερα στις αλλαγές.»* Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα, ώστε να εντοπιστούν τρόποι επιτυχούς διαχείρισής της. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να επισημανθούν, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης και μελέτης ερευνητικών προγραμμάτων, οι στρατηγικές και οι πρακτικές προτάσεις για την επιτυχή διαχείρισή της.

Υπάρχει μια λογική εξέλιξη στη δομή της εργασίας. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο τι είναι η βιομηχανική μετάβαση, πως επηρεάζει τη χώρα και γιατί είναι σημαντική. Στη συνέχεια, υπάρχει ανάλυση των λόγων που προκύπτει. Έπειτα, επισημαίνονται οι τρόποι που οι βιομηχανίες μπορούν να ανταπεξέλθουν επιτυχώς σε αυτή. Επίσης, εντοπίζονται οι τρόποι με τους οποίους η ΕΕ προσπαθεί να διαχειριστεί το πρόβλημα και πόσο σημαντικό είναι για αυτή. Ακόμη, γίνεται αναφορά στη χώρα μας και τις δυο περιφέρειες που την αντιμετωπίζουν πιο εμφανώς και πως αυτές προσπαθούν να τη διαχειριστούν.

Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η έκθεση του OECD σχετικά με τη βιομηχανική μετάβαση, που δημοσιεύτηκε το 2019, έπειτα από μια πιλοτική δράση της ΕΕ. Κατόπιν, αναφέρονται οι προτάσεις στρατηγικής που υπάρχουν στην έκθεση αυτή για την επιτυχή διαχείριση της μετάβασης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται επιτυχή παραδείγματα άλλων χωρών οι οποίες διαχειρίστηκαν επιτυχώς τη βιομηχανική μετάβαση, ενώ αναφέρεται σχετική πρόταση του ΣΕΒ στο τέλος του δεύτερου κεφαλαίου.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται εκτενής αναφορά στην πιλοτική δράση του Joint Research Center (JRC) για τη διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης που βρίσκεται σε εξέλιξη από το 2019. Ακόμη, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθείται στη δράση αυτή. Τέλος, αναφέρονται τα μέχρι στιγμής αποτελέσματά της καθώς και οι διαμορφωμένες προτάσεις των ερευνητών που συμμετέχουν σε αυτή και αφορούν την Ελλάδα.

1. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ

1.1. Γενικά Περί Βιομηχανικής Μετάβασης

Χώρες ανά τον κόσμο, άλλες σε μεγαλύτερο και άλλες σε μικρότερο βαθμό, έρχονται διαχρονικά αντιμέτωπες με αλλαγές που συντελούνται στη βιομηχανία τους, και είτε επιφέρουν την αλλαγή και εξέλιξη της βιομηχανίας τους (θετική έκβαση) είτε προκαλούν την αποβιομηχανοποίησή τους (αρνητική έκβαση). Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσε να περιγραφεί πολύ απλά η διαδικασία της βιομηχανικής μετάβασης. Στις μέρες μας, αποτελεί ένα φλέγον ζήτημα για όλες τις χώρες του κόσμου. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σημειώνονται πρωτοβουλίες ώστε να υπάρξει επιτυχής διαχείριση της συντελούμενης βιομηχανικής μετάβασης, τόσο σε διεθνές, όσο σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο. Υπάρχει αναφορά σε αυτήν ακόμη και στη ΣΛΕΕ (Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης), και πιο συγκεκριμένα στο Άρθρο 174, όπου αναφέρεται μεταξύ άλλων «...Μεταξύ των εν λόγω περιοχών, δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στις αγροτικές περιοχές, τις περιοχές που συντελείται βιομηχανική μετάβαση και τις περιοχές που πλήττονται από σοβαρά και μόνιμα...». Ακόμη, πολλές συμβουλευτικές εταιρείες διεθνούς εμβέλειας παρέχουν συμβουλές σε επιχειρήσεις παγκοσμίως για να ανταπεξέλθουν στη βιομηχανική μετάβαση που αναπτύσσεται στις μέρες μας.

Στη βιβλιογραφία εντοπίζονται δύο έννοιες της βιομηχανικής μετάβασης:

- Πρώτον, με τον όρο αυτό εννοείται μια μείζονα οικονομική αναδιάρθρωση, η οποία συντελείται σε μια περιφέρεια και συνοδεύεται από σημαντική μείωση επιχειρηματικών/ οικονομικών δραστηριοτήτων και μείωση θέσεων εργασίας, με πιο συνηθισμένη μορφή την αποβιομηχανία. Αιτία αυτής της αναδιάρθρωσης είναι συνήθως παγκόσμιες μεταβολές, γνωστές ευρύτερα ως μεγατάσεις (βλέπε κατωτέρω).
- Δεύτερον, είναι η απάντηση που δίνεται στην προγενέστερη κατάσταση και τη μετάβαση σε μια νέα επιθυμητή κατάσταση, η οποία επιτυγχάνεται βάσει σχεδίου και υποστήριξης που δίνεται (Γκούμας, 2020).

Οι περιφέρειες που βρίσκονται αντιμέτωπες με τη βιομηχανική μετάβαση είναι εκείνες οι οποίες αντιμετωπίζουν μια μείζονα αναδιάρθρωση των οικονομικών και βιομηχανικών τους προφίλ [OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), 2019]. Η βιομηχανική μετάβαση μπορεί να αποτελέσει ωστόσο, τόσο ευκαιρία όσο και κίνδυνο αν δεν πραγματοποιηθεί με σωστό τρόπο.

Κύριες μεγατάσεις που ενισχύουν τη βιομηχανική μετάβαση, είναι η παγκοσμιοποίηση, που ενισχύει τον ανταγωνισμό, η κλιματική αλλαγή, που οδηγεί στην υιοθέτηση της κυκλικής οικονομίας και η τεχνολογική εξέλιξη, μέσω της εντονότερης υιοθέτησης της ψηφιοποίησης επιφέροντας την Τέταρτη βιομηχανική επανάσταση.

Η βιομηχανία αποτελεί έναν κρίσιμο παράγοντα της ελληνικής οικονομίας και θα πρέπει να υποστηριχθεί με τις κατάλληλες πολιτικές για να εκμεταλλευτεί στο έπακρο όλες τις ευκαιρίες που δημιουργούνται εξαιτίας των μεγατάσεων, οι οποίες την ωθούν προς τη βιομηχανική μετάβαση. Χαρακτηριστικά είναι τα στοιχεία που αναφέρει ο πρόεδρος του ΣΕΒ (Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών) κ. Θεόδωρος Φέσσας. Συγκεκριμένα, σε συνέντευξη τύπου που έδωσε τον Δεκέμβριο του 2019 με αφορμή τη διοργάνωση του Βιομηχανικού Συνεδρίου του ΣΕΒ «BIOMHXANIA 4.0 μια ευκαιρία για την Ελλάδα που δεν πρέπει να χαθεί», ανέφερε μεταξύ άλλων «η ελληνική βιομηχανία, παρά την κρίση και τα προβλήματα, διαθέτει πολλές δυναμικές, παραγωγικές επιχειρήσεις, με υψηλή παραγωγικότητα, ισχυρή εξωστρέφεια και σημαντική καινοτομία, που δίνουν σταθερές και καλά αμειβόμενες δουλειές. Είναι η ελληνική βιομηχανία που άντεξε, επενδύοντας πάνω από 30 δισ. ευρώ μέσα στην κρίση, και που σήμερα συνεισφέρει το 20% των θέσεων απασχόλησης, πληρώνει το 40% των εταιρικών φόρων και αποτελεί την εξαγωγική αιχμή της χώρας με 40% των εξαγωγών συνολικά.» (naftemporiki.gr, 2019).

Το ότι η βιομηχανική μετάβαση αποτελεί ενδεχομένως ευκαιρία για την ελληνική βιομηχανία το ανέφερε και στο ανωτέρω συνέδριο ο Υπουργός Ανάπτυξης και Επενδύσεων λέγοντας μεταξύ άλλων «το γεγονός ότι έχουμε μείνει πίσω μπορεί να είναι και πλεονέκτημα επειδή τώρα η βιομηχανία είναι σε μετάβαση. Γιατί οι άλλοι, οι οποίοι έχουν κάνει μεγάλες επενδύσεις πρόσφατα αλλά στις προηγούμενες τεχνολογίες, θα χρειαστούν κάποιο χρόνο για να κάνουν αυτή την αναγκαία απόσβεση και αυτό θα τους καθυστερήσει από το να κάνουν τη στροφή. Εμείς όμως που ξεκινάμε εν πολλοίς από το σημείο μηδέν, μπορούμε να τρέξουμε και να βρεθούμε ξαφνικά σε προπορευόμενη θέση, εάν το κράτος με τις πολιτικές του δώσει τα αναγκαία κίνητρα.» (Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, 2019).

1.2. Μεγατάσεις

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να υπάρξει αναφορά στον όρο μεγατάσεις. Με τον όρο αυτό νοούνται εκείνες οι μακροοικονομικές και γεωστρατηγικές δυνάμεις που

διαμορφώνουν τον κόσμο [PWC (PricewaterhouseCoopers), 2016]. Χαρακτηριστικό τους ότι είναι μακροχρόνιας διάρκειας, συμβαίνουν σήμερα και κατά πάσα πιθανότητα θα συμβαίνουν και στο μέλλον (European Commission, χ.χ.¹).

Το Megatrends Hub της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναγνωρίζει 14 συνολικά παγκόσμιες μεγατάσεις που επηρεάζουν το μέλλον της Ευρώπης. Μερικές από αυτές είναι:

- i. επιταχυνόμενη τεχνολογική αλλαγή και υπερσυνδεσιμότητα,
- ii. αλλαγή στη φύση της εργασίας, κλιματική αλλαγή και επιδείνωση του περιβάλλοντος,
- iii. αυξανόμενος καταναλωτισμός και αυξανόμενη σημασία της μετανάστευσης (European Commission, χ.χ.¹).

Ωστόσο, μια σημαντική μεγατάση που δεν αναφέρεται στον ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι η παγκοσμιοποίηση [ΟΗΕ (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών), 2017].

Οι μεγατάσεις αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους και επηρεάζει η μια την άλλη, ενώ αλλάζουν εκ βάθρων τόσο τις οικονομίες όσο και τις κοινωνίες των κρατών. Δημιουργούν ευκαιρίες, π.χ. μέσω της τεχνολογικής εξέλιξης η οποία επιφέρει αύξηση της ευημερίας και της παραγωγικότητας, αλλά και αβεβαιότητες αφού υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για το περιβάλλον. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να βρίσκεται πάντα η χρυσή τομή ανάμεσα στα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα ώστε να μην εμφανίζονται ανισορροπίες. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αναλάβουν δράση οι κυβερνήσεις των χωρών μέσω της υιοθέτησης καινούργιων λύσεων και ιδεών, κάτι που θα επιτρέψει στα κράτη τους από τη μια να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες και από την άλλη να προστατευθούν από τους κινδύνους που ελλοχεύουν.

Φυσικά, κάθε περιοχή δεν επηρεάζεται το ίδιο, αφού για παράδειγμα ενώ η τεχνολογική αλλαγή έχει βελτιώσει τη ζωή των κατοίκων των αναπτυγμένων χωρών και την παραγωγικότητα των οικονομιών τους, αυτό δεν έχει γίνει στον ίδιο βαθμό με τις υποανάπτυκτες. Ακόμη, οι πολιτικές που λειτουργούν σε μια περιοχή δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα λειτουργήσουν και σε μια άλλη, αφού υπάρχει διαφοροποίηση των χαρακτηριστικών των περιοχών, όπως για παράδειγμα η γεωγραφική θέση, η γεωμορφολογία, οι διαθέσιμοι πόροι και η διοικητική οργάνωση των περιοχών αυτών (Γκούμας, 2020). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι θα πρέπει να ακολουθούνται πολιτικές οι οποίες να λαμβάνουν υπόψη τους τις ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής.

Παράλληλα, η αντιμετώπιση και εκμετάλλευση των μεγατάσεων, και των προκαλούμενων από αυτές επιπτώσεων δεν πρέπει να οδηγήσουν σε αύξηση των οικονομικών ανισοτήτων, αλλά τα οφέλη να κατανεμηθούν ισομερώς σε όλους τους πολίτες. Είναι εύκολα κατανοητό ότι αν ωφελούνται όλοι, και όχι μόνο ένα μέρος των πολιτών, θα υπάρξει μεγαλύτερη κοινωνική ειρήνη. Μια μέθοδος για να υπάρξει καλύτερη κατανομή των ευκαιριών και μείωση των ανισοτήτων είναι η χρήση των στρατηγικών περιφερειακής ανάπτυξης. Μέσω της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης και της ενίσχυσης της συμμετοχής των πολιτών, επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των προκαλούμενων από τις μεγατάσεις επιπτώσεων.

Όσον αφορά τη χώρα μας, η ένταση των επιδράσεων των μεγατάσεων είναι υψηλή, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, αφού επηρεάζεται τόσο από την κλιματική αλλαγή όσο και από τις μεταναστευτικές ροές, παράλληλα αντιμετωπίζει οξύ δημογραφικό πρόβλημα ενώ η τεχνολογική εξέλιξη πρέπει να βρει προετοιμασμένες τις ελληνικές βιομηχανίες ώστε να εκσυγχρονιστούν επιτυχώς και να αντιμετωπίσουν τον παγκόσμιο ανταγωνισμό, ο οποίος εντείνεται περαιτέρω λόγω της παγκοσμιοποίησης. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι οργανώνονται πάρα πολλά συνέδρια στην Ελλάδα που αφορούν την τεχνολογική αλλαγή, τόσο σε εθνικό επίπεδο από τον ΣΕΒ, όπως για παράδειγμα το συνέδριο με τίτλο «BIOMHXANIA 4.0 μια ευκαιρία για την Ελλάδα που δεν πρέπει να χαθεί» που πραγματοποιήθηκε στις 19 Δεκεμβρίου 2019 (naftemporiki.gr, 2019), όσο και σε περιφερειακό. Είναι χαρακτηριστική η πρόσκληση του ανωτέρω συνεδρίου, στην οποία αναγνωρίζονται οι μεγάλες αλλαγές της τεχνολογικής εξέλιξης που επιφέρει την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση αλλά και οι ευκαιρίες που υπάρχουν (ΣΕΒ, 2019¹). Παράλληλα, περιφερειακά επιμελητήρια συμμετέχουν σε ευρωπαϊκά προγράμματα τα οποία έχουν ως στόχο την υποβοήθηση των επιχειρήσεων ως προς την ευκολότερη υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συμμετοχή του επιμελητηρίου Ηρακλείου στο πρόγραμμα Erasmus+ KA2 VET, (επαγγελματικός τομέας) με τίτλο “ENABLING INDUSTRY 4.0 IN SMALL EUROPEAN ENTERPRISES / ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΤΩΝ ΜΙΚΡΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ 4η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ” (SEE 4.0) το οποίο έχει ως σκοπό την προετοιμασία και ενδυνάμωση των ικανοτήτων, των γνώσεων και των δεξιοτήτων της ομάδας στόχου μέσω της ανάπτυξης καινοτόμων εκπαιδευτικών υλικών, έτσι ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν και να διαχειριστούν τις ανάγκες και τις αλλαγές που θα επιφέρει η 4η Βιομηχανική Επανάσταση (Prismanews, 2020).

Σημαντική επίπτωση των μεγατάσεων, και κατ' επέκταση της βιομηχανικής μετάβασης, είναι και το ότι θα επηρεαστεί η εργασία, κάτι που εκφράζεται με τον φόβο ότι θα αυξηθεί η ανεργία, γεγονός το οποίο επιτείνει την ανάγκη των κυβερνώντων να δράσουν. Η Ε.Ε. (Ευρωπαϊκή Ένωση) προσπαθεί να ανταποκριθεί στις προκλήσεις αυτές μέσω οδικών χαρτών και στρατηγικών όπως της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (European Green Deal) και της ανακοίνωσης της Επιτροπής της 10^{ης} Μαρτίου 2020 (Γκούμας, 2020).

1.3. Μεγατάσεις και Βιομηχανική Μετάβαση

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, οι κύριες μεγατάσεις που επηρεάζουν και επιτείνουν τη βιομηχανική μετάβαση είναι η τεχνολογική εξέλιξη, η κλιματική αλλαγή και η παγκοσμιοποίηση. Χαρακτηριστική είναι η εικόνα από την έκθεση της EY (Ernst & Young) με τίτλο “Are you reframing your future or is the future reframing you? Understanding megatrends will help you see opportunities where others don't Megatrends 2020 and beyond” (*Εικόνα 1*) στην οποία εμφανίζεται παραστατικά η επίδραση των ανωτέρω μεγατάσεων αλλά επιπλέον και η μεγατάση του δημογραφικού. Αρχικά, η τεχνολογική εξέλιξη, όπως έχει ήδη αναφερθεί, βελτιώνει το βιοτικό επίπεδο των πολιτών και αυξάνει την παραγωγικότητα. Κάθε μεγάλο άλμα στην ιστορία της βιομηχανίας εξαρτιόταν από την τεχνολογική εξέλιξη. Ωστόσο, υπάρχει μια σημαντική αλλαγή σε σχέση με τις προηγούμενες περιόδους.

Πλέον οι εξελίξεις είναι ραγδαίες και σημαντική αλλαγή σε σχέση με τις προηγούμενες περιόδους αποτελεί η ταχύτητα με την οποία πραγματοποιούνται. Τεχνητή νοημοσύνη, ρομποτική, αποθήκευση ενέργειας, μεγάλα δεδομένα, νανοτεχνολογία και τριδιάστατη εκτύπωση (PWC, χ.χ) είναι μόνο μερικές από τις τεχνολογικές εξελίξεις που πρέπει να υιοθετήσει η ελληνική βιομηχανία ώστε να μπορέσει να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα και παραγωγικότητά της. Υπολογίζεται ότι ορισμένες αγορές θα αναπτυχθούν με ρυθμό 40% τον χρόνο για μια δεκαετία, ενώ υπάρχει η πεποίθηση ότι όσοι κάνουν πρώτοι τη μετάβαση θα κερδίσουν και τα περισσότερα (Kautzsch et al, χ.χ).

Εικόνα 1 Ένα πλαίσιο για την κατανόηση, του που οφείλεται η διαταραχή, που κατευθύνεται και τι σημαίνει



Πηγή: ey.com/megatrends | Megatrends 2020 and beyond

Χαρακτηριστικά είναι τα νούμερα που αναφέρει έκθεση του ΣΕΒ σχετικά με τις ωφέλειες Έξυπνων Εργοστασίων στην ΕΕ όπου αναφέρεται «7 - 12% λιγότερες δαπάνες ελέγχων ποιότητας και φύρας, ως 30% λιγότερος χρόνος από το σχεδιασμό ως τη μαζική παραγωγή, ως και 60% περισσότερος παραγωγικός χρόνος μηχανημάτων, 5 - 10% λιγότερες δαπάνες συντήρησης, 10 - 20% βελτίωση της ροής παραγωγής, 20 - 30% μεγαλύτερη διαθεσιμότητα πρώτων υλών, 10 -20% μικρότερο κόστος πωληθέντων, 10 - 20% μεγαλύτερη απόδοση στοιχείων ενεργητικού, 10 - 35% καλύτερη ποιότητα προϊόντων, 10 - 20% λιγότερος χρόνος αλλαγής γραμμών παραγωγής, 15 - 25% λιγότερα αποθέματα, ως και 10% περισσότερη ασφάλεια στην εργασία.» (Λεφοπούλου, 2020).

Η χρήση αυτών των τεχνολογιών θα πρέπει να συνοδεύεται από την πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού, κάτι το οποίο θα οδηγήσει στην αύξηση της απασχόλησης και κατ' επέκταση στη διάψευση του φόβου της ανεργίας λόγω τεχνολογικών εξελίξεων, όπως άλλωστε έγινε και με τις προηγούμενες μεταβολές στην τεχνολογία παραγωγής. Φυσικά, θα υπάρξουν δυσκολίες και θα πρέπει να γίνει προσαρμογή της αγοράς εργασίας, κάτι το οποίο παρουσιάζεται ήδη σε ορισμένες περιοχές όπου εμφανίζεται η πώλωση της εργασίας, καθώς η μεσαία τάξη αντιμετωπίζει πρόβλημα ενώ η υψηλή και η χαμηλή τάξη, είτε εισοδηματικά είτε σε δεξιότητες, εμφανίζουν ανάπτυξη (OECD, 2019).

Όσον αφορά την κλιματική αλλαγή, αυτή επηρεάζει τη βιομηχανία τόσο άμεσα όσο και έμμεσα. Παρόλο που οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν είναι ακόμη σίγουρες και η επιστημονική συζήτηση συνεχίζεται, θεωρείται δεδομένο ότι θα επηρεάσουν τη βιομηχανία. Εξαιτίας της ανόδου της θερμοκρασίας, θα υπάρξει και αύξηση των ακραίων καιρικών φαινομένων, κάτι που θα επιβαρύνει το κόστος λειτουργίας της βιομηχανίας καθώς θα πρέπει είτε να αποδίδονται κεφάλαια για την αποκατάσταση των υποδομών τους, είτε να επενδύονται κεφάλαια για την πρόληψη ενδεχόμενων καταστροφών που θα τις επηρεάζουν. Επίσης, εξαιτίας της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, πιθανά κάποιες βιομηχανίες να αναγκαστούν να μεταφέρουν τις εγκαταστάσεις τους στην ενδοχώρα έχοντας επιπλέον κόστος, το οποίο ενδεχομένως να είναι δυσβάσταχτο. Μπορεί εύκολα να καταλάβει κανείς το κόστος μεταφοράς για παράδειγμα διυλιστηρίων, που συνήθως είναι κοντά στη θάλασσα για εύκολη πρόσβαση των πλοίων που μεταφέρουν τα καύσιμα, στην ενδοχώρα. Το κόστος αυτό δεν είναι μόνο οικονομικό αλλά και κοινωνικό, αφού θα πρέπει είτε να βρεθεί ελεύθερη έκταση είτε να υπάρξει αλλαγή χρήσης γης, η οποία επί του παρόντος χρησιμοποιείται από άλλη δραστηριότητα, για παράδειγμα αγροτικές καλλιέργειες. Ακόμη, βιομηχανίες που εξαρτώνται από πρώτες ύλες όπως το νερό, θα

αντιμετωπίσουν σημαντικό πρόβλημα. Λόγω της κλιματικής αλλαγής, αλλά και της αύξησης του πληθυσμού, υπάρχουν φόβοι για εμφάνιση λειψυδρίας κάτι που θα μεγεθύνει το κόστος χρήσης του νερού για τις βιομηχανίες. Παράλληλα, με την υπερεκμετάλλευση γενικά των πρώτων υλών, υπάρχει αύξηση του κόστους προμήθειάς τους, με ότι αυτό συνεπάγεται για το κόστος παραγωγής των προϊόντων της βιομηχανίας.

Είναι κατανοητό ότι η μέχρι τώρα πρακτική της γραμμικής οικονομίας που εφαρμόζεται και υπερεκμεταλλεύεται το οικοσύστημα, δεν μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί πλέον καθώς επιδεινώνει το περιβάλλον (ΕΥ, 2020). Θα πρέπει λοιπόν οι βιομηχανίες να υιοθετήσουν την κυκλική και την πράσινη οικονομία, ώστε να αντιμετωπίσουν τόσο το αυξημένο κόστος με το οποίο έρχονται αντιμέτωπες όσο και τον περιορισμό των επιπτώσεων, που οφείλονται σε αυτές, στην κοινωνία ώστε να μην υπάρξει σύγκρουση μεταξύ των δύο.

Τα θετικά της κυκλικής οικονομίας σκιαγραφεί ακριβέστατα ο πρώην Ευρωπαίος Επίτροπος για το Περιβάλλον Janez Potočnik λέγοντας «Με την Κυκλική Οικονομία προωθείται η ταυτόχρονη βελτίωση της οικονομικής ευημερίας και του περιβάλλοντος, εγχείρημα που παλαιότερα θεωρείτο ανάλογο με τον τετραγωνισμό του κύκλου» (Καραβασίλη, 2018). Ουσιαστικά, η κυκλική οικονομία είναι ένα νέο παραγωγικό μοντέλο το οποίο στοχεύει στην ελαχιστοποίηση κατανάλωσης πρώτων υλών, κάνοντας μέγιστη χρήση τους με τη λογική της επαναχρησιμοποίησης, επισκευής και ανακύκλωσης (Καραβασίλη, 2018).

Τέλος, η παγκοσμιοποίηση επηρεάζει με δυο τρόπους τη βιομηχανία. Αφενός, η εγχώρια βιομηχανία πρέπει να ανταγωνιστεί βιομηχανίες άλλων κρατών με μεγαλύτερη παραγωγικότητα και κατ' επέκταση φθηνότερα και ενδεχομένως καλύτερα προϊόντα. Αφετέρου, εξαιτίας της ανόδου του λαϊκισμού και εθνικισμού σε αρκετά κράτη, υπάρχει αύξηση των δασμών και του εμπορικού πολέμου, κυρίως μεταξύ ΗΠΑ και Κίνας αλλά και μεταξύ ΗΠΑ και ΕΕ. Καθώς υπάρχει η άποψη ότι αυτή η τάση δεν θα αλλάξει, εμφανίζεται η πεποίθηση ότι οι μεγάλες εταιρίες θα κατακερματίσουν τόσο την παραγωγή τους όσο και την εφοδιαστική τους αλυσίδα. Αυτή η άποψη ενισχύεται από την εμφάνιση νέων τεχνολογιών, όπως η τριδιάστατη εκτύπωση, με συνέπεια η παγκοσμιοποίηση να παρατηρείται όχι πλέον τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά σε περιφερειακό (ΕΥ, 2020). Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, η εγχώρια βιομηχανία θα πρέπει είτε να στραφεί σε άλλους προμηθευτές είτε να παράγει μόνη της τις πρώτες ύλες που απαιτούνται για τη δημιουργία των προϊόντων της.

1.4. Τα Τρία Μονοπάτια Προς τη Βιομηχανική Μετάβαση

Ο τρόπος με τον οποίο η βιομηχανία μπορεί να ανταπεξέλθει στις επιπτώσεις της βιομηχανικής μετάβασης ονομάζεται μονοπάτι. Τα μονοπάτια αυτά εμφανίζονται σε πολλές μορφές και είναι πολύ δύσκολο να υπάρξει μια προσέγγιση πολιτικής που τα περιλαμβάνει όλα, ωστόσο μπορούν να διακριθούν τρεις ευρείες κατηγορίες: η αναβάθμιση (upgrading), η διαφοροποίηση (diversification) και η ανάδυση (emergence) (*Πίνακας 1*) (Grillitsch and Asheim, 2018).

Η **αναβάθμιση**, συνεπάγεται την ποιοτική αλλαγή σε υφιστάμενες βιομηχανίες και για ορισμένες περιφέρειες είναι ο μόνος τρόπος ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής ανάπτυξης τους (Grillitsch and Asheim, 2018). Η αναβάθμιση μπορεί να λάβει πολλές μορφές, όπως για παράδειγμα η ανοδική κίνηση στα παγκόσμια δίκτυα παραγωγής μέσω της οποίας ενισχύεται η θέση της τοπικής βιομηχανίας προς δραστηριότητες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας μέσα από την αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των δυνατοτήτων παραγωγής (Grillitsch and Asheim, 2018). Ένα άλλο παράδειγμα αναβάθμισης αποτελεί η ανανέωση (renewal), η οποία αναφέρεται σε μια σημαντική αλλαγή στην υφιστάμενη βιομηχανία μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών, αλλαγής στα επιχειρηματικά μοντέλα ή οργανωτικές καινοτομίες (Grillitsch and Asheim, 2018).

Η **διαφοροποίηση** αναφέρεται στις διαδικασίες στις οποίες η υφιστάμενη γνώση και οι πόροι από τις υπάρχουσες βιομηχανικές δραστηριότητες χρησιμοποιούνται σε νέες, ενώ στη βιβλιογραφία, η διαφοροποίηση χωρίζεται σε σχετική και μη σχετική μεταβολή (related and unrelated variety) (Grillitsch and Asheim, 2018). Η σχετική μεταβολή εμφανίζεται όταν υπάρχουν διαφορετικές βιομηχανίες, οι οποίες ωστόσο βασίζονται στον ίδιο τύπο γνώσης ενώ η μη σχετική μεταβολή όταν υπάρχει ένωση της υφιστάμενης γνώσης της βιομηχανίας με γνώση από διαφορετικές βιομηχανίες (Grillitsch and Asheim, 2018). Η σχετική μεταβολή είναι μια διαδικασία κατά την οποία επαναχρησιμοποιούνται κύριες ανταγωνιστικές δυνατότητες στη νέα βιομηχανία, ενώ χαρακτηρίζεται ως βασικός μηχανισμός στην εξελικτική οικονομική γεωγραφία (Grillitsch and Asheim, 2018). Χαρακτηριστικό παράδειγμα της μεταβολής αυτής, είναι η θαλάσσια βιομηχανία, η οποία μπορεί να επαναχρησιμοποιήσει την ικανότητα για εγκατάσταση πλατφορμών άντλησης πετρελαίου ώστε να εγκαθιστά υπεράκτια αιολικά πάρκα και κατ' επέκταση να μεταβεί στον τομέα των ΑΠΕ (Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας) (Grillitsch and Asheim, 2018).

Πίνακας 1 Τύποι νέων περιφερειακών βιομηχανικών μονοπατιών

Τύπος		Μηχανισμός
<i>Αναβάθμιση</i>		
1)	Ανοδική κίνηση στα παγκόσμια δίκτυα παραγωγής	Μείζων αλλαγή ενός περιφερειακού βιομηχανικού μονοπατιού σχετιζόμενου με την ενίσχυση της θέσης στα παγκόσμια δίκτυα παραγωγής. Άνοδος στην αλυσίδα αξιών βασιζόμενη στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των δυνατοτήτων παραγωγής
2)	Ανανέωση	Μείζων αλλαγή ενός βιομηχανικού μονοπατιού προς μια νέα κατεύθυνση βασισμένη σε νέες τεχνολογίες, σε οργανωσιακές καινοτομίες ή σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα
3)	Ανάπτυξη κόμβων	Ανάπτυξη κόμβων μέσω της ενσωμάτωσης της συμβολικής γνώσης
<i>Διαφοροποίηση</i>		
1)	Σχετική	Διαφοροποίηση σε μια νέα σχετική βιομηχανία, στηριζόμενη στις ικανότητες και γνώσεις της υπάρχουσας βιομηχανίας
2)	Μη σχετική	Διαφοροποίηση σε μια νέα βιομηχανία βασισμένη σε μη σχετιζόμενους συνδυασμούς γνώσης
<i>Ανάδυση</i>		
1)	Εισαγωγή	Δημιουργία μιας καθιερωμένης βιομηχανίας που είναι νέα στην περιοχή και μη σχετική με τις υπάρχουσες βιομηχανίες
2)	Νέα δημιουργία	Ανάδυση και ανάπτυξη εντελώς νέων βιομηχανιών βασισμένων σε ριζοσπαστικά νέες τεχνολογίες και επιστημονικές ανακαλύψεις ή ως αποτέλεσμα της διαδικασίας αναζήτησης για νέα επιχειρηματικά μοντέλα και καινοτομίες που δημιουργούνται από τους χρήστες και την κοινωνία

Πηγή: Based on Grillitsch et al. (2017) and Isaksen et al. (2016) (Grillitsch and Asheim, 2018).

Από την άλλη, η μη σχετική μεταβολή οδηγεί συνήθως σε καινοτομίες με υψηλό βαθμό πρωτοπορίας (Grillitsch and Asheim, 2018). Παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι η δημιουργία μοντέρνων και λειτουργικών τροφίμων, βασισμένων στο συνδυασμό της γνώσης από τη βιομηχανία τροφίμων, της βιοτεχνολογίας και του σχεδιασμού (Grillitsch and Asheim, 2018).

Τέλος, μέσω της **ανάδυσης**, η οποία παρατηρείται σε επίπεδο περιφέρειας, δημιουργούνται νέες βιομηχανίες οι οποίες δεν έχουν κάποια σχέση με τις υφιστάμενες, πρόκειται δηλαδή για την πιο ριζική μεταβολή, και βασίζεται σε νέες τεχνολογίες, επιστημονικά επιτεύγματα ή καινούργιες καινοτομίες (Grillitsch and Asheim, 2018). Ένα παράδειγμα αυτού του μονοπατιού είναι η δημιουργία βιομηχανίας κατασκευής μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε μια περιφέρεια που υπήρχε βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας (Γκούμας, 2020)

1.5. Ευρωπαϊκή Ένωση και Βιομηχανική Μετάβαση

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η ΕΕ δίνει πολύ μεγάλη σημασία στη διαχείριση των επιπτώσεων που προκαλούνται από τη βιομηχανική μετάβαση. Σημαντικό εργαλείο αντιμετώπισης της βιομηχανικής μετάβασης είναι η Πολιτική Συνοχής της ΕΕ, μέσω της οποίας υλοποιούνται πάρα πολλά έργα μέσα από τη χρηματοδότηση που παρέχεται από τα ΕΔΕΤ (Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία) (ΕΣΠΑ, 2016). Παράλληλα, υπάρχει ο Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης με σκοπό τη διασφάλιση πως η μετάβαση στη νέα κατάσταση θα γίνει με δίκαιο τρόπο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Επίσης, τον Μάρτιο του 2020, ανακοινώθηκε η νέα Βιομηχανική Στρατηγική της ΕΕ, η οποία έχει ως στόχο να βοηθήσει την Ευρωπαϊκή βιομηχανία να ανταπεξέλθει στην ανάγκη περιορισμού των ρύπων και στην ψηφιοποίηση, ενώ παράλληλα θα διατηρήσει την ανταγωνιστικότητά της (Interreg Europe, 2020).

Παράλληλα, το 2019 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έπειτα από διαβούλευση, ανακοίνωσε το όραμά της για την ευρωπαϊκή βιομηχανία μέχρι το 2030 και προτείνει δράσεις όπως την Πράσινη Συμφωνία με τη βιομηχανία και έναν ηγετικό ρόλο στην κυκλική οικονομία για την Ευρώπη μέχρι το 2030 (elizabethperry493, 2019). Σε συνέχεια του ανωτέρω, η Επιτροπή ανακοίνωσε τη νέα βιομηχανική στρατηγική για την Ευρώπη ώστε να υπάρξει η δυνατότητα επιτυχούς ανταπόκρισης στις μεταβολές που παρατηρούνται στη βιομηχανία, γεγονός που θα επιτρέψει στην ευρωπαϊκή βιομηχανία να γίνει πιο ανταγωνιστική και θα ενισχύσει τη στρατηγική αυτονομία της Ένωσης, ενώ σημαντικό

ρόλο σε όλο αυτό θα παίζει ο κοινωνικός διάλογος (European Commission, 2020). Σκοπός της νέας βιομηχανικής στρατηγικής είναι μέχρι το 2050 να υπάρχει μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών ρύπων, ενώ σημαντικό εργαλείο για να επιτευχθεί αυτό είναι η νέα Πράσινη Συμφωνία (Twomey, 2020) .

Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει πραγματοποιήσει πρωτοβουλία από το 2018, για ενίσχυση και παροχή βοήθειας σε 10 περιοχές και σε δυο κράτη μέλη της ΕΕ που βρίσκονται σε βιομηχανική μετάβαση και βασίζεται στα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που διαθέτει κάθε περιοχή (European Commission, 2019). Αποτέλεσμα αυτής της πρωτοβουλίας, η οποία έγινε σε συνεργασία με τον OECD, ήταν μια έκθεση η οποία παρουσίασε μια εργαλειοθήκη με δυνατότητα χρήσης , τόσο από τις εθνικές όσο και από τις περιφερειακές αρχές, και δομείται σε πέντε βασικές προτεραιότητες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019). Αυτές είναι:

- a) προετοιμασία των θέσεων εργασίας του μέλλοντος,
- b) διεύρυνση και διάδοση της καινοτομίας,
- c) προώθηση της επιχειρηματικότητας και της δραστηριοποίησης του ιδιωτικού τομέα,
- d) μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία και
- e) προώθηση της χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019).

Η έκθεση αυτή θα χρησιμοποιηθεί τέλος και για την προετοιμασία των μελλοντικών προγραμμάτων της πολιτικής συνοχής της ΕΕ (επιχειρώ, 2019).

Η ανωτέρω πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οδήγησε και στην έκδοση μιας ακόμη έκθεσης που παρουσιάζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι περιοχές σε βιομηχανική μετάβαση για να μπορέσουν να διαχειριστούν επιτυχώς τη νέα αυτή κατάσταση. Σημαντικός παράγοντας, σύμφωνα με την έκθεση αυτή με τίτλο “Summary Report on lessons learnt from fostering modern Cluster Policy in regions in industrial transition”, είναι η δημιουργία συνεργατικών σχηματισμών (clusters) και η πολιτική η οποία υιοθετείται από το κράτος ή την περιφέρεια, που έρχεται αντιμέτωπη με τη βιομηχανική μετάβαση, για να τους υποστηρίξει.

Αρχικά, για να αποφασιστεί η στρατηγική που θα εφαρμόσει κάθε περιοχή για την επιτυχή διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης, πρέπει να ακολουθηθούν τέσσερα βήματα. Αυτά είναι:

- Μια διαγνωστική φάση όπου μέσω αναλύσεων SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) και PEST (Political, Economic, Socio-cultural and

Technological) εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά της υπό εξέταση περιοχής και αναλύονται οι επιπτώσεις των μεταβάσεων.

- Στη δεύτερη φάση εντοπίζονται οι προκλήσεις και τα εμπόδια για την επιτυχή βιομηχανική μετάβαση.
- Στην τρίτη φάση, αναλύεται ο ρόλος των συνεργατικών σχηματισμών στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που έχουν εντοπιστεί στην προηγούμενη φάση.
- Τέλος, στην τέταρτη φάση, χρησιμοποιούνται οι προτάσεις που έχουν προκύψει από την προηγούμενη φάση για να αναπτυχθεί ένα σύνολο συγκεκριμένων μέτρων στοχευμένο στις ανάγκες της περιοχής σε βιομηχανική μετάβαση.

Στην ίδια αυτή έκθεση αναφέρεται ακόμη ότι, οι περιοχές θα πρέπει να προβούν σε πέντε βήματα ώστε να υποστηρίξουν τη βιομηχανική μετάβαση.

- Αρχικά, θα πρέπει να κατανοήσουν τις προκλήσεις και τα πλεονεκτήματα που έχει η τοπική βιομηχανία.
- Στη συνέχεια, θα πρέπει να αναπτύξουν μια βιομηχανική στρατηγική και να εντοπίσουν συγκεκριμένα στοιχεία που θα βοηθήσουν τον εκμοντερνισμό της τοπικής βιομηχανίας.
- Τρίτον, θα πρέπει να συντονίσουν όλους τους τοπικούς πόρους και να δημιουργήσουν δίκτυα.
- Τέταρτον, να εντοπίσουν και να εφαρμόσουν τα κύρια μέτρα που θα ευνοήσουν τη βιομηχανική εκμοντέρνιση.
- Τέλος, θα πρέπει να εκτιμήσουν αν η στρατηγική που εφαρμόστηκε ήταν επιτυχής και να την προσαρμόσουν στις μεταβαλλόμενες καταστάσεις.

Σε όλα αυτά τα βήματα, ο ρόλος των συνεργατικών σχηματισμών είναι καταλυτικός (European Observatory for Clusters and Industrial Change, 2019).

1.6. Βιομηχανική Μετάβαση και Δυτική Μακεδονία – Μεγαλόπολη

Ήδη το ζήτημα της βιομηχανικής μετάβασης έχει αρχίσει να διαφαίνεται έντονα στις περιοχές της χώρας που εξορύσσεται ο λιγνίτης και παράγεται ενέργεια από αυτόν, δηλαδή τη Δυτική Μακεδονία και τη περιοχή της Μεγαλόπολης στην Πελοπόννησο. Και στις δυο περιοχές υπάρχουν έντονες συζητήσεις για το μέλλον της οικονομίας τους, η οποία επηρεάζεται από τη διακοπή της παραγωγής λιγνίτη εξαιτίας των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει η Ελλάδα ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Γίνεται προσπάθεια ώστε αυτή η μετάβαση να είναι δίκαιη και να διατηρηθούν οι θέσεις

εργασίας. Ο σχεδιασμός που πραγματοποιείται αυτή τη στιγμή γίνεται τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο (Περιφέρεια Πελοποννήσου, 2020).

Σε σχετική έκθεση που δημοσίευσε η WWF με τίτλο «Οδικός χάρτης μετάβασης στη μεταλιγνιτική περίοδο για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας» το 2016 αναφέρεται η μεγάλη σημασία που έχει η διαβούλευση με όλους τους κοινωνικούς φορείς για τη λήψη των αποφάσεων σχετικά με το μέλλον της περιφέρειας. Η έκθεση, κάνει κάποιες προτάσεις για το μέλλον της οικονομίας της περιοχής. Προτείνει την ενίσχυση του πρωτογενούς τομέα, μέσω για παράδειγμα της καλλιέργειας του κρόκου και ενεργειακών φυτών. Ακόμη προτάσσει την ενίσχυση του δευτερογενούς τομέα, για παράδειγμα μέσα από την ανάπτυξη των ΑΠΕ και τη μεταποίηση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Τέλος, όσον αφορά τον τριτογενή τομέα μια πρόταση που κάνει είναι η υιοθέτηση του βιομηχανικού τουρισμού.

Είναι κατανοητό ότι το πρόβλημα, που πλέον είναι ορατό από τον καθένα σε αυτές τις δυο περιοχές της χώρας, θα επηρεάσει στο εγγύς μέλλον και άλλες περιοχές, οπότε η διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης θα πρέπει να είναι ορθή και προπαντός επιτυχής, ενώ σημαντικό παράγοντα επιτυχίας θα αποτελέσει η διαβούλευση με όλους τους κοινωνικούς φορείς.

2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ

2.1. Η Έκθεση του OECD για τη Βιομηχανική Μετάβαση

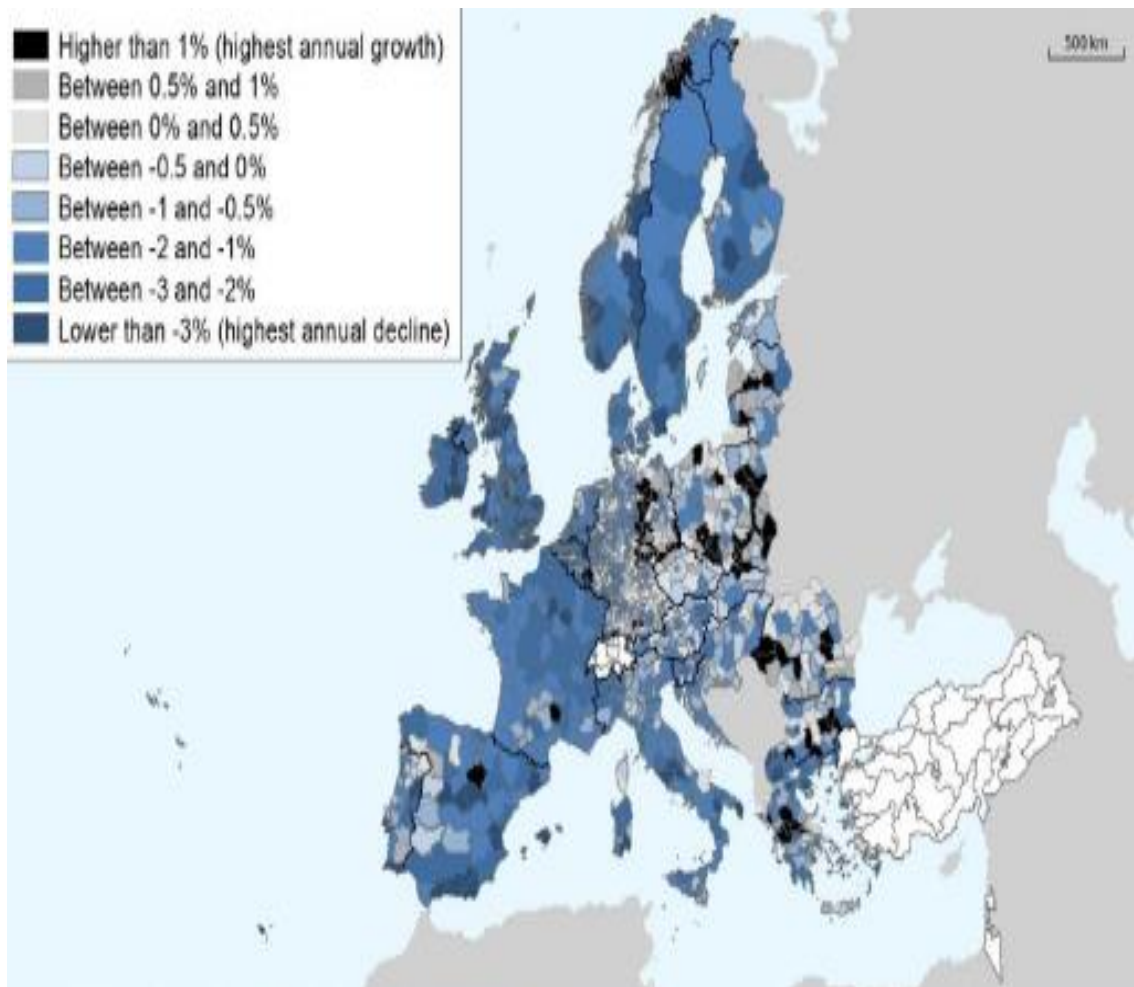
Η έκθεση που αναγράφεται ανωτέρω, με τίτλο «Regions in Industrial Transition Policies for People and Places», δημοσιεύθηκε το 2019 και αποτελεί, όπως αναφέρθηκε, συνεργασία μεταξύ ΕΕ και OECD. Οι συντάκτες της έκθεσης, αναγνωρίζουν ότι οι μεταβάσεις που επηρεάζουν τη βιομηχανία, να μεν έχουν υψηλό κόστος αλλά παράλληλα αποτελούν ευκαιρία για την αλλαγή της βιομηχανίας, ενώ διαπιστώνουν ότι περιφέρειες που κάποτε ήταν η ατμομηχανή ανάπτυξης και ευημερίας, πλέον είναι αντιμέτωπες με τη βιομηχανική μετάβαση. Παράλληλα, επισημαίνεται ότι αν δεν ληφθεί καμία δράση για την αποτελεσματική διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης, τότε υπάρχει κίνδυνος να ενισχυθούν οι οικονομικές ανισότητες και να υπάρξει χωρικός και κοινωνικός κατακερματισμός της ΕΕ. Για τη σύγχρονη αντιμετώπιση του προβλήματος που προκύπτει, απαιτούνται νέα εργαλεία και πολιτικές, ενώ χρειάζονται σημαντικές επενδύσεις στη βελτίωση της μεταποίησης, των δεξιοτήτων και στην έρευνα και καινοτομία ώστε να μπορέσει η βιομηχανία να επωφεληθεί από τις επερχόμενες αλλαγές. Οι πολιτικές που θα υιοθετηθούν από τις αρχές, πρέπει να αφορούν τόσο τη ζήτηση όσο και την προσφορά, ενώ σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η διακυβέρνηση.

Παρόλο που η έκθεση αναφέρεται στις περιοχές που πλήττονται περισσότερο από τη βιομηχανική μετάβαση, αναγνωρίζεται ότι σχεδόν όλες οι περιφέρειες συνδέονται με αυτήν εξαιτίας της παγκοσμιοποίησης, της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης και της μετάβασης σε μια χαμηλού άνθρακα κυκλική οικονομία.

Σημαντικός παράγοντας για να στεφθεί με επιτυχία η βιομηχανική μετάβαση, είναι η ενίσχυση των περιφερειών ώστε να ξεφύγουν από τα παραγωγικά μοντέλα που βρίσκονται, μέσω της καινοτομίας, νέων τεχνολογιών και βιομηχανικής ανανέωσης κάνοντας καλύτερη χρήση των διαθέσιμων δυνατοτήτων που έχουν, ώστε να επιτευχθεί εκμοντερνισμός και αναβάθμιση της τοπικής οικονομίας.

Οι περιοχές σε βιομηχανική μετάβαση διαθέτουν ένα σημαντικό εύρος πλεονεκτημάτων, όπως εξειδικευμένο προσωπικό και κέντρα ερευνών και καινοτομίας, στα οποία μπορούν να βασιστούν για να επιτύχουν. Παράλληλα, υπάρχει ο κίνδυνος να μην μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις μεταβολές, εξαιτίας του γεγονότος ότι μπορεί αυτά τα πλεονεκτήματα να είναι προσηλωμένα στις παλαιές μεθόδους παραγωγής και τεχνολογίας και να μην υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής.

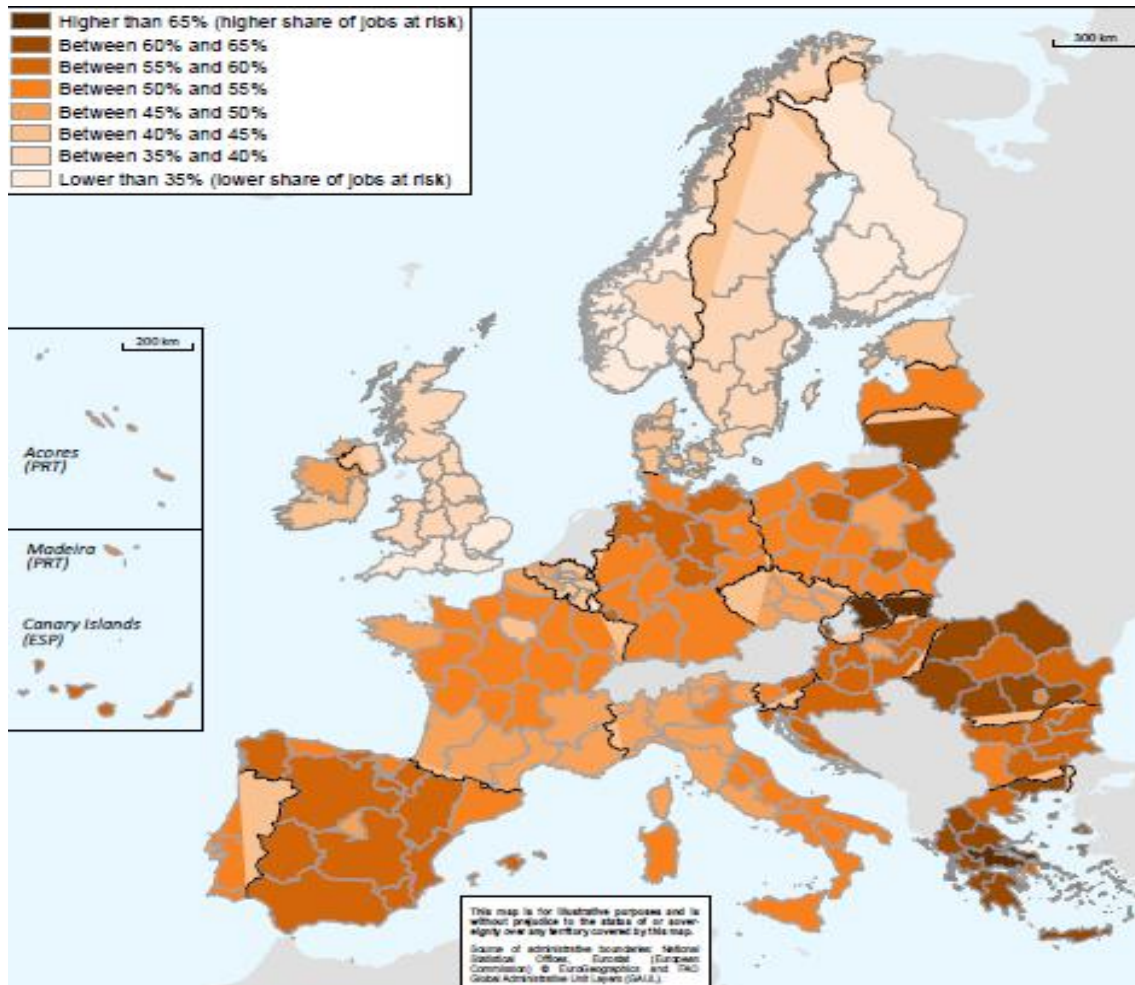
Εικόνα 2 Μέση ετήσια αύξηση του ποσοστού εργασίας στον βιομηχανικό τομέα ως ποσοστό της συνολικής εργασίας, σε επίπεδο TL3, 2000-16



Πηγή: Regions In Industrial Transition © Oecd 2019

Όσον αφορά τον κίνδυνο ανεργίας που αντιμετωπίζουν οι περιφέρειες σε βιομηχανική μετάβαση καθώς και της ανισότητας κατανομής του εργατικού δυναμικού, είναι χαρακτηριστικός ο χάρτης που παρουσιάζεται στην έκθεση και αφορά τη μέση ετήσια μεταβολή του εργατικού δυναμικού κατά την περίοδο 2000 – 2016 σε επίπεδο νομών (*Εικόνα 2*). Παράλληλα, υπάρχει μια εμφανής μετατόπιση του εργατικού δυναμικού μεταξύ Δυτικής – Ανατολικής Ευρώπης.

Εικόνα 3 Ποσοστό εργαζομένων ανά περιφέρεια σε κίνδυνο αυτοματισμού της εργασίας τους άνω του 50% σε επίπεδο TL2, 2016



Πηγή: Regions In Industrial Transition © Oecd 2019

Στην **Εικόνα 3**, εμφανίζεται και χάρτης σε επίπεδο περιφερειών, στον οποίο σημειώνεται ο κίνδυνος απώλειας εργασίας άνω του 50% από τη διαδικασία αυτοματοποίησης της παραγωγής. Είναι χαρακτηριστικό ότι όλη η Ελλάδα βρίσκεται σε κίνδυνο με το μεγαλύτερο ποσοστό να βρίσκεται στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, ενώ η πλειοψηφία των Ευρωπαϊκών περιφερειών αντιμετωπίζουν πρόβλημα. Οι περιοχές που επηρεάζονται αντιμετωπίζουν τουλάχιστον προσωρινή απώλεια θέσεων, αν όχι μόνιμη. Για να είναι επιτυχής η συντελούμενη μετάβαση, θα πρέπει να υπάρξει ταυτόχρονα τεχνολογική, βιομηχανική και θεσμική αλλαγή. Σύμφωνα με την έκθεση, οι σημαντικότερες προκλήσεις για τους σχεδιαστές πολιτικής είναι οι εξής: η διασφάλιση ότι τα οφέλη είναι περισσότερα από τα κόστη, η ανάγκη να υπάρξει αντιμετώπιση της

τεχνολογικής αλλαγής και διαχείριση του κινδύνου εμφάνισης δομικής ανεργίας, η ικανότητα να κατευθυνθεί η μετάβαση προς θετικές δομικές αλλαγές και οικονομική ανάπτυξη, η ικανότητα να εμφανιστεί ισορροπία μεταξύ οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων έναντι της βιομηχανικής μετάβασης και να διασφαλιστεί δίκαιη μετάβαση και τέλος να υπάρξει συνέργεια με άλλες πολιτικές. Η έκθεση καταλήγει με την πρόταση και ανάλυση των στρατηγικών που θα πρέπει να ακολουθήσουν τα κράτη αλλά και οι περιφέρειες ώστε να υπάρξει επιτυχής διαχείριση της βιομηχανική μετάβασης (OECD, 2019).

2.2. Στρατηγικές για την Επιτυχή Διαχείριση της Βιομηχανικής Μετάβασης Σύμφωνα με την Έκθεση του OECD

Οι στρατηγικές που προτείνει η έκθεση με τίτλο «Regions in Industrial Transition Policies for People and Places», και αναφέρθηκαν ήδη είναι:

- προετοιμασία των θέσεων εργασίας του μέλλοντος,
- διεύρυνση και διάδοση της καινοτομίας,
- προώθηση της επιχειρηματικότητας και της δραστηριοποίησης του ιδιωτικού τομέα,
- μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία και
- προώθηση της χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης.

Είναι δεδομένο ότι θα υπάρξει σημαντική μεταβολή στην αγορά εργασίας εξαιτίας των τεχνολογικών εξελίξεων. Για την προετοιμασία των θέσεων εργασίας του μέλλοντος σε περιοχές που βρίσκονται σε βιομηχανική μετάβαση απαιτείται μια στρατηγική που περιλαμβάνει τον συνδυασμό πολιτικών που αφορούν την αγορά εργασίας και εκπαίδευσης, με πολιτικές που ενισχύουν τις επενδύσεις για αναζήτηση εργατικού δυναμικού σε νέους κλάδους και αύξησης της παραγωγής. Στην έκθεση σχετικά με την πρώτη στρατηγική αναφέρεται ένα σύνολο μέτρων μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται:

- a. η ανάπτυξη της διαβούλευσης με όλους τους εμπλεκόμενους,
- b. η συνεργασία με τις βιομηχανίες σχετικά με τις επιθυμητές δεξιότητες που χρειάζονται για να καλύψουν τις ανάγκες που προκύπτουν και η ενίσχυση της ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν τις νέες δεξιότητες που απαιτούνται ώστε να μην αντιμετωπίζουν πρόβλημα κατά τη μετάβαση,

- c. προστασία των ευάλωτων εργαζομένων που ενδεχομένως χάσουν τη δουλειά τους μέσω παροχής νέων ευκαιριών για εργασία, επανεκπαίδευσης και επανακατάρτισης,
- d. παροχή υποστήριξης στις βιομηχανίες ώστε να γίνουν πιο καινοτόμες και να μεταβούν από παραδοσιακούς κλάδους στις νέες τεχνολογίες,
- e. παροχή βοήθειας σε αυτές για να κάνουν καλύτερη χρήση των δεξιοτήτων του εργατικού τους δυναμικού και
- f. δημιουργία επαρκών μηχανισμών συνεργασίας και χρηματοδότησης.

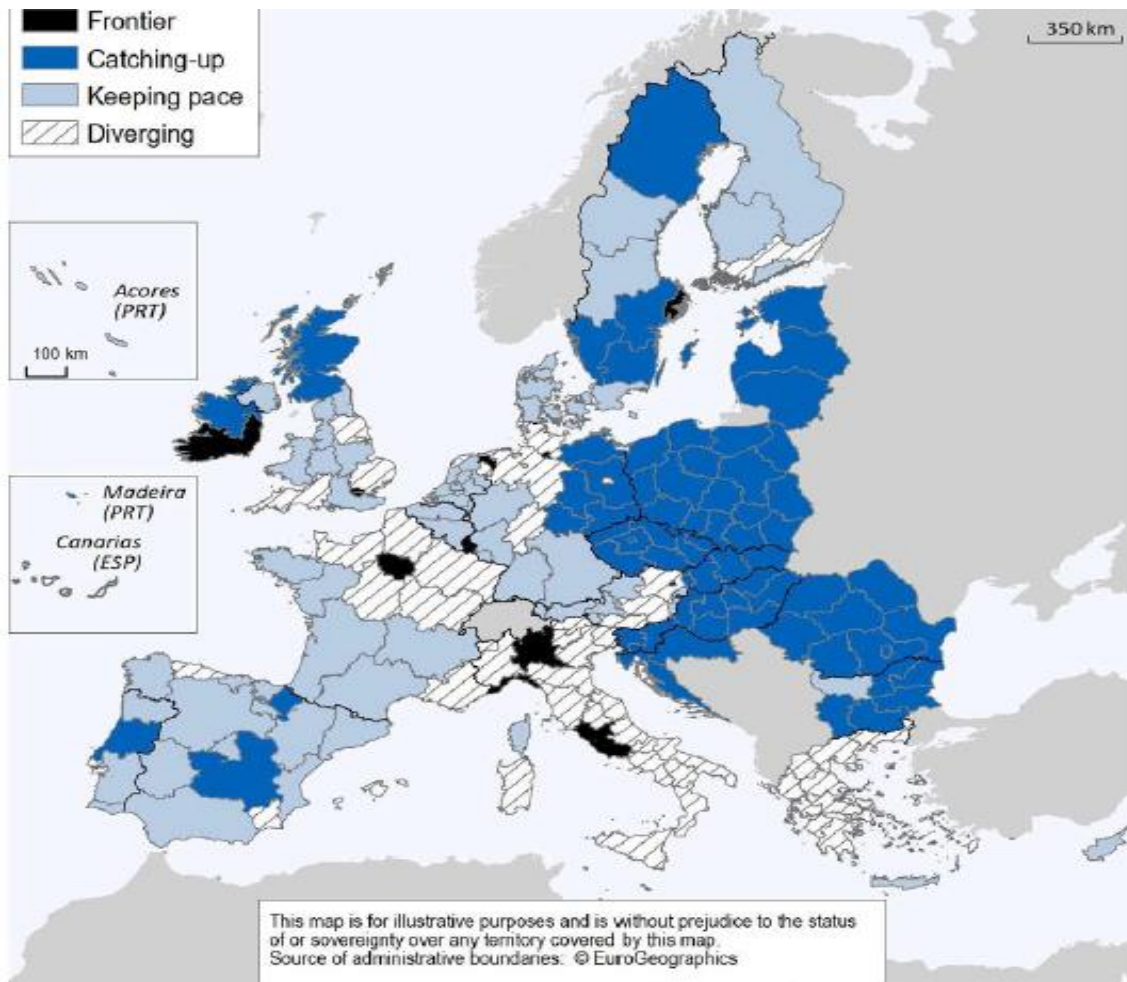
Ακόμη, η έκθεση αναφέρει ότι όσες επιχειρήσεις υιοθετούν νέες τεχνολογίες έχουν ανάπτυξη άνω του μέσου όρου τόσο όσον αφορά την παραγωγή όσο και την εργασία, καθώς υπάρχει βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής και μείωση του κόστους εργασίας ενώ εμφανίζονται νέα προϊόντα.

Ωστόσο, ανακύπτει το πρόβλημα να μην επωφελούνται όλες οι επιχειρήσεις το ίδιο από τις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες. Οι διαμορφωτές πολιτικής λοιπόν θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχει εστίαση μόνο στις βιομηχανίες που εφαρμόζουν νέες τεχνολογίες και καινοτομούν αλλά να εξασφαλίσουν ότι όλες οι επιχειρήσεις θα επωφελούνται από αυτές. Θα πρέπει δηλαδή να μην επικεντρώνονται μόνο σε πολιτικές που ενισχύουν την έρευνα και ανάπτυξη αλλά οφείλουν να ενισχύουν και την ικανότητα αφομοίωσης των νέων καινοτομιών από τις επιχειρήσεις. Αυτή η μεταφορά γνώσης που απαιτείται για την υιοθέτηση των καινοτομιών, μπορεί να προέλθει μέσω της ενίσχυσης της εργατικής κινητικότητας, των δικτύων συνεργασίας και της διαδραστικής μάθησης. Θα πρέπει δηλαδή να υπάρξει διευκόλυνση του διαλόγου μεταξύ των διάφορων βιομηχανιών, των διάφορων οργανισμών μάθησης (ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια κ.α.) και των δημόσιων φορέων, ώστε να διατυπωθούν τόσο οι ανάγκες για καινοτομίες όσο και οι πιθανές λύσεις για πραγματοποίηση έρευνας σε τοπικό επίπεδο. Για να ενισχυθεί η διάχυση των καινοτομιών σε όλες τις επιχειρήσεις, οι διαμορφωτές πολιτικής θα πρέπει να δημιουργήσουν και να διατηρήσουν ολοκληρωμένα οικοσυστήματα καινοτομίας, να χρησιμοποιήσουν τις δημόσιες συμβάσεις που προωθούν την καινοτομία, να ενισχύσουν τη μεταφορά της γνώσης σε όλους και τις δυνατότητες καινοτομίας, να δημιουργήσουν τοπικές συστάδες (clusters) επιχειρήσεων και να συνδεθούν με τις παγκόσμιες αλυσίδες αξιών ενώ τέλος σημαντικό παράγοντα για τη διάχυση της γνώσης αποτελούν τα ανοιχτά δεδομένα και οι καινοτομίες χωρίς πατέντες.

Η διασπορά της καινοτομίας για την Ελλάδα είναι πολύ σημαντική καθώς υπάρχει μειωμένη αύξηση της παραγωγικότητας σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη, με εξαίρεση

την περιφέρεια Κρήτης, η οποία έχει μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγικότητας σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα (Εικόνα 4).

Εικόνα 4 Επίπεδα παραγωγικότητας σε περιφερειακό επίπεδο στην ΕΕ, κατηγοριοποίηση TL2, 2000-16



Πηγή: Regions In Industrial Transition © Oecd 2019

Όσον αφορά την προώθηση της επιχειρηματικότητας και της δραστηριοποίησης του ιδιωτικού τομέα, σημαντικές για τη βιομηχανική μετάβαση είναι η καινοτομούσα επιχειρηματικότητα και οι νεοφυείς επιχειρήσεις, κάτι το οποίο σημαίνει ότι αυτοί οι τομείς θα πρέπει να υποστηριχθούν. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν δυσκολίες στη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων και στην προσέλκυση καινοτομώντων επιχειρηματιών σε μια περιοχή. Οι αποφασίζοντες λοιπόν, θα πρέπει να δημιουργήσουν

κίνητρα για αυτές τις κατηγορίες επιχειρήσεων ώστε να τις προσελκύσουν και να συμβάλλουν στην επιτυχή βιομηχανική μετάβαση.

Μερικές προτάσεις που κάνει η έκθεση είναι οι εξής: καλύτερη πρόσβαση στη χρηματοδότηση για νεοφυείς και επεκτεινόμενες επιχειρήσεις, μεγαλύτερα επίπεδα επενδύσεων στις επιχειρηματικές δεξιότητες, διασυνδέσεις και γνώσεις για παράδειγμα μέσω της δημιουργίας θερμοκοιτίδων (incubators) επιχειρήσεων, καθώς και βελτιωμένο θεσμικό πλαίσιο.

Η μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία απαιτεί σημαντικές αλλαγές στις υποδομές, στις πρακτικές, στις τεχνολογίες και στις πολιτικές, ενώ δεν θα επηρεαστούν όλες οι περιοχές το ίδιο. Η αλλαγή αυτή θα πρέπει να γίνει με δίκαιο τρόπο ώστε να μην πληγούν υπέρμετρα οι περιοχές που βασίζονται στην τρέχουσα τεχνολογία, τα επίπεδα ρύπανσης, καθώς και οι εργαζόμενοι σε αυτές. Έτσι, οι διαμορφωτές πολιτικής θα πρέπει να ενισχύουν τις επενδύσεις που αποσκοπούν στη μείωση των ρύπων ενώ παράλληλα να βοηθούν τους εργαζόμενους που πλήττονται. Ενδεικτικές δράσεις που αναφέρονται μεταξύ άλλων στην έκθεση είναι οι εξής:

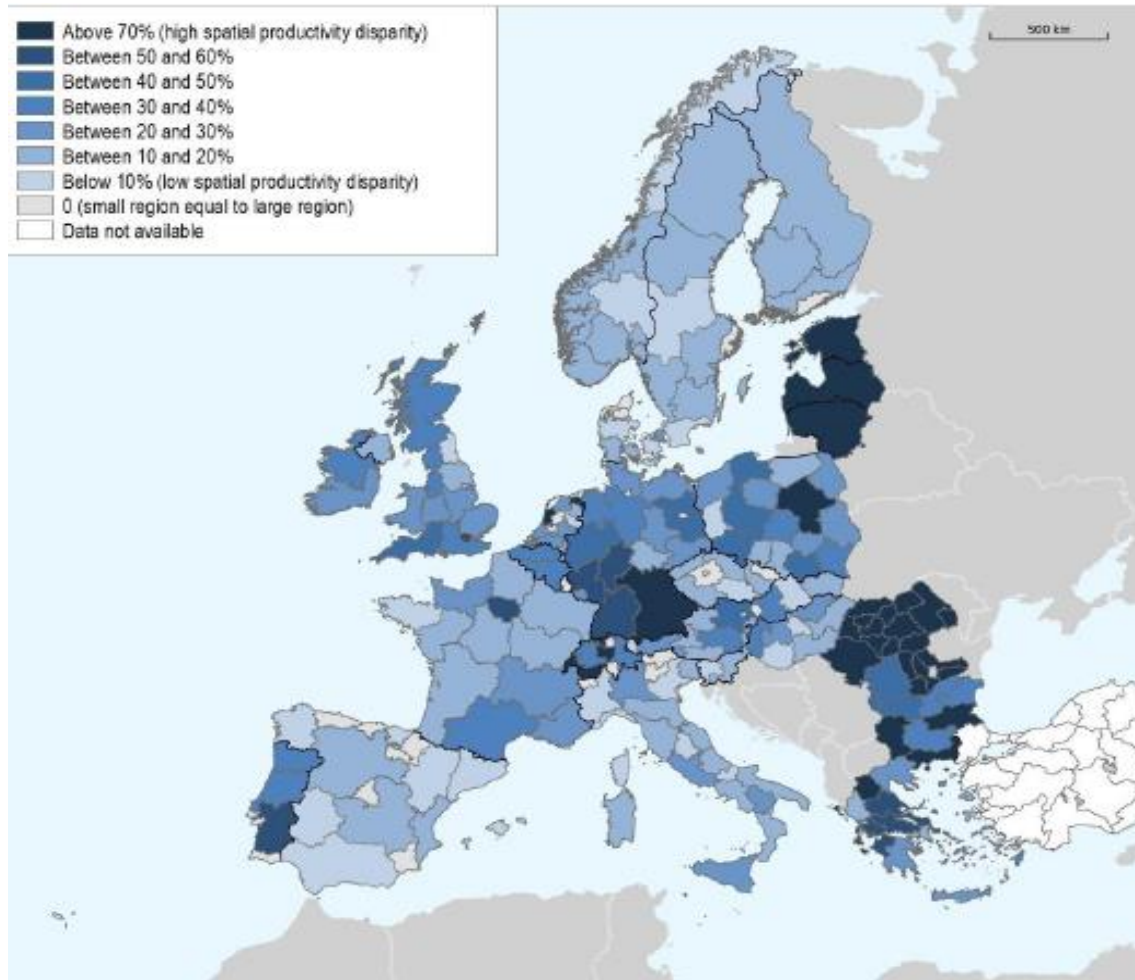
- Δημιουργία στρατηγικών που θα βοηθούν τους εργαζόμενους να ανταποκριθούν στη νέα διαμορφούμενη οικονομία, όπως για παράδειγμα της εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης,
- Δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος για τις επιχειρήσεις ώστε να γίνουν οι περιβαλλοντικές προκλήσεις επιχειρηματικές ευκαιρίες π.χ. μέσω της ενίσχυσης της καινοτομίας που αφορά φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες,
- Ενίσχυση των πράσινων δημοσίων προμηθειών και δημιουργία πολυεπίπεδης διακυβέρνησης και πολιτικών.

Όσον αφορά τη δίκαιη μετάβαση για όλους, η έκθεση αναφέρει ότι δεν είναι μόνο σημαντικό να υπάρχει οικονομική ανάπτυξη αλλά αυτή να μοιράζεται δίκαια σε όλους και να δημιουργούνται ευκαιρίες για όλους. Θα πρέπει λοιπόν οι πολιτικές που προωθούν τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τη διάδοση της καινοτομίας, την επιχειρηματικότητα και τις περιβαλλοντικές και ενεργειακές μεταβάσεις να είναι όσο το δυνατόν χωρίς αποκλεισμούς.

Παράλληλα, καθώς υπάρχουν ανισότητες τόσο σε επίπεδο χώρας αλλά και σε επίπεδο περιφέρειας, αυτές είναι σημαντικό να αμβλυνθούν, καθώς αυτό βοηθάει την κοινωνική συνοχή. Έτσι, είναι απαραίτητο να υπάρχει καλύτερη πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας εκπαίδευση, επενδυτικές ευκαιρίες και υποδομές που περιλαμβάνουν όλες τις κοινωνικές ομάδες και όλες τις τοπικές κοινότητες σε μια περιοχή. Το πόσο σημαντική είναι η δίκαιη

μετάβαση για όλους, φαίνεται στην **Εικόνα 5**, όπου εμφανίζονται οι ανισότητες σχετικά με την παραγωγικότητα σε επίπεδο περιφερειών.

Εικόνα 5 Ποσοστιαία διαφορά στην παραγωγικότητα της εργασίας μικρών περιοχών εντός των μεγάλων περιοχών, 2015



Πηγή: Regions In Industrial Transition © Oecd 2019

Είναι εύκολα κατανοητό ότι σε όλη την Ευρώπη παρατηρούνται ανισότητες, αλλού μεγαλύτερες και αλλού μικρότερες, οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν. Μεταξύ άλλων στην έκθεση αναφέρονται οι παρακάτω ενδεικτικές δράσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην δίκαιη μετάβαση:

- ενεργή υποστήριξη σε ευπαθείς ομάδες της αγοράς εργασίας, μέσα από προγράμματα επανεκπαίδευσης και καθοδήγησης σταδιοδρομίας,

- υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης εδαφικής πολιτικής και δημιουργία δεσμών μεταξύ διαφορετικών περιοχών ώστε να προωθηθεί η χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, μέσα από τη δημιουργία υποδομών και επενδύσεων στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και
- ενίσχυση της συνοχής στη διακυβέρνηση ανάπτυξης που περιλαμβάνει όλο τον πληθυσμό, με τη δημιουργία στρατηγικών συνεργασιών και της ανάμειξης όλων των εμπλεκόμενων.

Σημαντικοί παράγοντες ωστόσο, για να υπάρξει επιτυχής διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης αποτελούν:

- η ανάγκη αντιστοίχισης των εμφανιζόμενων ευκαιριών με τους διαθέσιμους τοπικούς πόρους,
- η δυνατότητα και ικανότητα των τοπικών δρώντων να υιοθετούν νέες τεχνολογίες, να εφαρμόζουν νέα γνώση καθώς και οι χρηματοδοτικές τους ικανότητες,
- η εισαγωγή γνώσης και από άλλες περιοχές,
- η κατανόηση ότι η ίδια πολιτική και στρατηγική δεν λειτουργεί πάντα σε όλες τις περιοχές καθώς υπάρχουν διαφοροποιήσεις,
- η επιτυχής διακυβέρνηση και συμπερίληψη όλων των δρώντων,
- η συνεχής αξιολόγηση των πολιτικών που έχουν χρησιμοποιηθεί, ώστε να προσαρμόζονται στις καταστάσεις αλλά και να υιοθετούνται νέες, αν απαιτείται, με προσαρμογές από τα παρελθόντα διδάγματα και
- η ύπαρξη επαρκών μηχανισμών χρηματοδότησης.

Ωστόσο, είναι σημαντικό οι διαμορφωτές πολιτικής να μην εστιάζουν μόνο στον τομέα που έρχεται αντιμέτωπος με τη βιομηχανική μετάβαση αλλά με την οικονομία συνολικά, αφού υπάρχουν διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων τομέων της οικονομίας και αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους (Pontikakis D. et al., 2020)

2.3. Παραδείγματα Επιτυχούς Διαχείρισης της Βιομηχανικής Μετάβασης

Όπως έχει αναφερθεί ήδη, η βιομηχανική μετάβαση αφορά όλα τα κράτη του κόσμου. Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα σχετικά με το πώς κάποια κράτη διαχειρίστηκαν επιτυχώς το πρόβλημα της βιομηχανικής μετάβασης και έγινε προσπάθεια περιορισμού των επιπτώσεων. Στο παρόν τμήμα της εργασίας θα παρουσιαστούν μερικά επιτυχημένα παραδείγματα.

1. Πολωνία: Η οικονομία της Πολωνίας βασίζεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό στη βιομηχανία άνθρακα. Αναγκάστηκε να αντιμετωπίσει αναπροσαρμογές στον τομέα αυτόν με συνέπεια να μειωθεί η εργασία στην εξόρυξη άνθρακα κατά 75% μέσα σε μιάμιση δεκαετία. Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα, η κυβέρνηση συνεργάστηκε με τα εργατικά σωματεία ώστε να αναπτυχθεί ένα κοινωνικό πακέτο που αφορούσε τους πληττόμενους εργαζόμενους και ειδικά προνόμια για τις κοινότητες που εξαρτώνται από την εξορυκτική δραστηριότητα. (Gass, 2019).
2. Ινδονησία: Ο πρόεδρος της χώρας αναγνωρίζοντας ότι η επιδότηση των καυσίμων που δίνονταν με την προοπτική ενίσχυσης της ανάπτυξης ήταν μη βιώσιμη, προχώρησε μετά την εκλογή του, και αφού το είχε υποσχεθεί κατά την προεκλογική του εκστρατεία, σε αντικατάσταση αυτών των επιδοτήσεων με επενδύσεις στις υποδομές και προγράμματα μείωσης της φτώχειας (Gass, 2019).
3. Καναδάς: Εξαιτίας της εθνικής δέσμευσης για σταδιακή κατάργηση της παραγωγής ενέργειας από άνθρακα δημιουργήθηκε ομάδα αποτελούμενη από αντιπροσώπους της βιομηχανίας, των εργαζομένων, των περιβαλλοντικών ομάδων και των κοινοτήτων άνθρακα με σκοπό να πραγματοποιήσουν διαβούλευση με τους κατοίκους όλης της χώρας, ώστε να διαπιστωθεί η υποστήριξη που υπάρχει στην απόφαση και τις πολιτικές που θα έπρεπε να αναληφθούν (Gass, 2019).
4. Δανία: Η κυβέρνηση της χώρας, εφαρμόζοντας τις αρχές της «ευελασφάλειας» (flexicurity), προσπαθεί να διασφαλίσει ότι όλοι οι εργαζόμενοι απασχολούνται σε εργασία που είναι κατάλληλη για αυτούς, ενώ κατά τη διάρκεια της μετάβασης έχουν ένα επαρκές, σταθερό εισόδημα έως το 93% του προηγούμενου εισοδήματός τους και την απαραίτητη επανεκπαίδευση (Salter, 2019).
5. Κίνα: Το 2008, μετά το σεισμό μεγέθους 8 βαθμών της κλίμακας ρίχτερ που έπληξε την επαρχία Sichuan, η κυβέρνηση αποφάσισε να αλλάξει την οικονομία της περιοχής, η οποία κατοικείται από εθνική μειονότητα της χώρας, και από παραδοσιακή αγροτική οικονομία να γίνει μετάβαση σε μια βιώσιμη τουριστική βιομηχανία (Chenwei et al., 2019).
6. ΗΠΑ: Έπειτα από διαβούλευση με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη αποφασίστηκε το 2016 να κλείσει, λόγω του κινδύνου της ύπαρξης σεισμών, μετά την πάροδο οχτώ ετών το πυρηνικό εργοστάσιο στην περιοχή Diablo Canyon στην Καλιφόρνια ώστε να μην χαθούν θέσεις εργασίας στο εγγύς μέλλον, ενώ παράλληλα η

εταιρεία που το διαχειρίζεται πραγματοποιεί επενδύσεις στις ΑΠΕ (Stone & Cameron, 2018).

Από τα παραπάνω παραδείγματα, γίνεται κατανοητό ότι η πλειονότητα των επιτυχημένων στρατηγικών διαχείρισης της βιομηχανικής μετάβασης βασίζεται σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαβούλευσης με την συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών που επηρεάζει η μετάβαση.

2.4. Η Πρόταση του ΣΕΒ

Το 2019, το Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού του ΣΕΒ σε έκθεση που δημοσιεύτηκε διατυπώνει πέντε προτάσεις οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν άμεσα την ελληνική βιομηχανία να ανταπεξέλθει στη βιομηχανική μετάβαση, και κυρίως στην αντιμετώπιση της τεχνολογικής εξέλιξης που θα οδηγήσει την ελληνική βιομηχανία στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση. Αυτές είναι:

- δημιουργία μηχανισμού συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα,
- ενίσχυση των επενδύσεων στην τεχνολογία,
- αύξηση της επένδυσης στην έρευνα που οδηγεί στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων,
- μείωση του χάσματος που αφορά τις τεχνολογικές και ψηφιακές δεξιότητες και
- δημιουργία κόμβων καινοτομίας για τη συνάντηση ερευνητών και επιχειρήσεων (ΣΕΒ, 2019).

Οι πέντε αυτές προτάσεις είναι παρεμφερείς με τις προτάσεις του OECD, ωστόσο είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες της ελληνικής βιομηχανίας και της ελληνικής πραγματικότητας και στοχεύουν στην αντιμετώπιση μόνο της μεσαίας της τεχνολογικής εξέλιξης, ενώ δεν λαμβάνει υπόψη τις άλλες δυο μεγάλες, δηλαδή την παγκοσμιοποίηση και την κλιματική αλλαγή.

3. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ JOINT RESEARCH CENTRE ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ

3.1. Η Δράση

Η δράση “Understanding and Managing Industrial Transitions in Lagging Regions” υλοποιείται από το Joint Research Centre (JRC) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην Ελλάδα, τη Βουλγαρία και την Ανδαλουσία (Ισπανία). Στην Ελλάδα ως περίπτωση βιομηχανικής μετάβασης έχει επιλεγεί η μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση και για το λόγο αυτό μελετάται το σύμπλεγμα ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας (σε μπαταρίες) – ηλεκτροκίνηση. Η δράση αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου έργου που υλοποιεί το JRC σε ένα σύνολο Ευρωπαϊκών χωρών/περιφερειών, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η χώρα μας, αφορά τις στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης και έχει τίτλο “RIS3 Support to Lagging Regions”

Μέχρι στιγμής, έχουν πραγματοποιηθεί τρεις συναντήσεις των ομάδων εργασίας της πρωτοβουλίας, με την τελευταία να λαμβάνει χώρα στις 14 και 15 Ιουλίου 2020, όπου παρουσιάστηκαν τα ευρήματα της μέχρι στιγμής έρευνας (European Commission, χ.χ²). Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της δράσης, αυτή αποτελείται από ομάδες εργασίας οι οποίες έχουν κύρια δραστηριότητα την εκπόνηση εκθέσεων πάνω στη βιομηχανική μετάβαση. Οι εκθέσεις αυτές, επικεντρώνονται σε βιομηχανικά θέματα αυξανόμενης παγκόσμιας σημασίας, τα οποία προτείνονται από τις αντίστοιχες περιφερειακές αρχές, λαμβάνουν στοιχεία από τα κύρια ενδιαφερόμενα μέρη στη χώρα και από ευρύτερη διεθνή εμπειρία και σχετική βιβλιογραφία.

Όσον αφορά την Ελλάδα, η δράση ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2019 και, όπως προαναφέρθηκε, η στόχευση βρίσκεται στο σύμπλεγμα ΑΠΕ, αποθήκευση ενέργειας (κυρίως με τη μορφή μπαταριών) και ηλεκτροκίνηση (European Commission, χ.χ²). Η πιλοτική δράση αυτή μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα ερευνητικά προγράμματα, συγχρηματοδοτούμενα και όχι, τα οποία έχουν τους ίδιους στόχους, όπως για παράδειγμα το ερευνητικό πρόγραμμα “electrification in the eastern mediterranean” (elemed) το οποίο έχει ως στόχο μεταξύ άλλων τη χρήση υβριδικών πλοίων στον διάδρομο της ανατολικής Μεσογείου και εν τέλει τον εξηλεκτρισμό της ναυτιλίας (elemed, χ.χ).

Τα προκαταρκτικά ευρήματα της πιλοτικής δράσης του JRC, επισημαίνουν την καινοτομία και τα δυνατά σημεία παραγωγής σε μικρές αλλά δυναμικές εξειδικευμένες κατασκευές. Τα πλεονεκτήματα αυτά έχουν υψηλή συμπληρωματικότητα με τομείς που

μεταλλάσσουν εκ βάθρων το παγκόσμιο ενεργειακό σύστημα προς τις ΑΠΕ και την ηλεκτροκίνηση. Ορισμένες ελληνικές εταιρείες είναι δραστήριες στην ανάπτυξη εφαρμογών σε τομείς μεγάλης οικονομικής σημασίας όπως για παράδειγμα παραγωγή και διανομή ενέργειας από ΑΠΕ, ενεργειακές λύσεις για μη διασυνδεδεμένα νησιά και τη ναυτιλία, σύμφωνα με την ανάλυση (European Commission, χ.χ²). Εξετάζονται πολιτικές και υποψήφια εργαλεία που θα είχαν τη δυνατότητα να συνδέσουν αυτούς τους διαφορετικούς τομείς σε ένα ενιαίο βιομηχανικό οικοσύστημα. Η τελική έκθεση που θα παραδοθεί, θα χαρτογραφεί τον επιδιωκόμενο προσανατολισμό, την αναγκαία κινητοποίηση πόρων και τα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης στην εξεταζόμενη περιοχή (Pontikakis et al., 2019). Επίσης, θα καταγράφει τα υπάρχοντα σχέδια για εσκεμμένη μετάβαση από τους διάφορους δρώντες στην περιοχή που εξετάζεται, και τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη μελλοντική βάση για να υποστηριχθεί ένα πιο ευρύ όραμα μετάβασης (Pontikakis et al., 2019). Τέλος, θα υποβάλλει προτάσεις ώστε να προχωρήσει η μετάβαση και να υπάρξει διαχείριση των προβλημάτων που ενδεχομένως προκύψουν (Pontikakis et al., 2019).

3.2. Μεθοδολογία

Η πιλοτική δράση χρησιμοποιεί μια κοινή μεθοδολογία για όλες τις εκθέσεις που συντάσσονται και αφορούν τις διάφορες περιοχές και χώρες που συμμετέχουν στη δράση αυτή. Η μεθοδολογία αυτή ονομάζεται POINT (Projecting Opportunities for INdustrial Transition) (Pontikakis et al., 2019). Η μεθοδολογία αυτή χρησιμοποιεί γνώση που υπάρχει από τα συστήματα καινοτομίας, τη διαχείριση της μετάβασης, τις προβλέψεις, τη βιομηχανική πολιτική και τη διακυβέρνηση της καινοτομίας (Pontikakis et al., 2019). Η συγκεκριμένη μεθοδολογία ακολουθεί βήματα που περιγράφονται αναλυτικά στην έκθεση με τίτλο “Projecting Opportunities for INdustrial Transitions (POINT): Concepts, rationales and methodological considerations for territorial reviews of industrial transition”, η οποία συντάσσεται από μια ομάδα επιστημόνων, αποτελούμενη από τους Dimitrios Pontikakis, Tatiana Fernandez, Matthijs Janssen, Ken Guy, Anabela Santos και Mark Boden. Έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ευέλικτη και να μπορεί να προσαρμοστεί σε ποικίλες περιπτώσεις.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία αυτή, αρχικά θα πρέπει οι αρχές της περιοχής που συμμετέχουν στην πιλοτική δράση, να προτείνουν ένα βιομηχανικό θέμα που τις ενδιαφέρει και να συμφωνήσουν την αρχική του οριοθέτηση με το JRC. Το θέμα αυτό

που προτείνεται, στη συνέχεια υφίσταται επεξεργασία και προσαρμογή από τους ειδικούς, με τη σύμφωνη γνώμη των συμμετεχουσών αρχών. Για να προτείνουν το θέμα που τις ενδιαφέρει, οι εθνικές αρχές θα πρέπει να αναλογιστούν αν υπάρχει κάποιο παράθυρο ευκαιρίας που να δικαιολογεί ένα συγκεκριμένο θέμα, αν υπάρχουν εμφανείς ευκαιρίες για ανάπτυξη της εργασίας στο εγγύς μέλλον, αν το προτεινόμενο θέμα συνδέεται με έναν ή περισσότερους υφιστάμενους τομείς που αντιμετωπίζουν ή θα αντιμετωπίσουν πρόβλημα με την εργασία στο κοντινό μέλλον, αν υπάρχει η δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ αναπτυσσόμενων και συρρικνούμενων τομέων και τέλος αν αποτελεί στρατηγικής σημασίας θέμα για την περιοχή ώστε να ενισχυθεί η τοπική έρευνα και καινοτομία ή να ενταχθεί στις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας. Οι τοπικές αρχές δημιουργούν μια εθνική ομάδα, η οποία είναι αρμόδια να βοηθάει στην ομαλή υλοποίηση της δράσης και γενικά παρέχουν υποστήριξη στους ειδικούς του JRC. Τα ευρήματα καταγράφονται σε μια έκθεση που ακολουθεί τη μεθοδολογία POINT. Ακόμη το JRC χρησιμοποιεί δυο ειδικούς για τη σύνταξη της έκθεσης, έναν εθνικό που ξέρει τις ιδιαιτερότητες της περιοχής προς εξέταση και έναν διεθνή που έχει εμπειρία στη βιομηχανική πολιτική. Τέλος, λαμβάνουν χώρα δυο συναντήσεις με τους εμπλεκόμενους σε επίπεδο χώρας και τα αρχικά ευρήματα συζητούνται με όλους τους εμπλεκόμενους στη δράση πριν εκδοθούν τα τελικά αποτελέσματα.

Παρακάτω, θα παρουσιαστούν τα τέσσερα βήματα της μεθοδολογίας POINT, όπως περιγράφονται στην προαναφερθείσα έκθεση.

3.2.1. ΒΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

Αρχικά, θα πρέπει να οριστεί ξεκάθαρα το βιομηχανικό θέμα που ενδιαφέρει τους τοπικούς φορείς, καθώς και τις φιλοδοξίες που υπάρχουν για αυτό, πριν ξεκινήσει η έρευνα. Σημαντικό είναι το επιλεγμένο θέμα να ανταποκρίνεται στις παγκόσμιες τάσεις για αλλαγή. Παράλληλα, θα πρέπει να καθοριστούν, όσο το δυνατόν πιο καθαρά, τα όρια του συστήματος που θα εξεταστούν στη συγκεκριμένη περιοχή ενώ καλό θα ήταν να υπάρξει και ένας ποσοτικός δείκτης της επιθυμητής κατάστασης στο σημείο αυτό. Ο δείκτης αυτός δεν είναι απαραίτητο να εκφράζεται με έναν αριθμό αλλά μπορεί να αποτελεί και ένα όραμα για την υπό εξέταση περιοχή, ενώ ότι οριστεί δεν αποτελεί δεσμευτικό στόχο, αλλά απλά ένα δείκτη της φιλοδοξίας της συγκεκριμένης περιοχής.

Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί καθαρά το γεωγραφικό μέγεθος της περιοχής που εξετάζεται, οι λόγοι που πρέπει να γίνει η μετάβαση και πως μπορούν αυτοί να γίνουν ευκαιρίες ή προκλήσεις.

Σημαντικό παράγοντα, ώστε να μην υπάρξει αντίσταση στην αλλαγή αλλά και καλύτερη διαχείριση της μετάβασης, αποτελεί η δημιουργία κοινής κατανόησης του σκεπτικού της μετάβασης. Αυτό δεν θα πρέπει να γίνει με απλή καταγραφή των ευκαιριών και των κινδύνων που υπάρχουν, αλλά χρήσιμο είναι να υπάρχει η χρήση στατιστικών στοιχείων που να υποστηρίζουν τις απόψεις των ερευνητών, οι ευκαιρίες και οι κίνδυνοι να συνδεθούν με κάθε ενδιαφερόμενο μέρος και πως το αφορά, να υπάρξει η διαβάθμιση τους καθώς δεν έχουν την ίδια βαρύτητα όλοι οι κίνδυνοι και οι ευκαιρίες και να υπάρξουν αναφορές σχετικά με τη συντονισμένη αντιμετώπιση προκλήσεων που έχουν γίνει στο παρελθόν.

Παράλληλα, θα πρέπει να γίνεται ειδική αναφορά στους κινδύνους που υπάρχουν για την εργασία στην περιοχή. Επειδή πολλές φορές το κόστος της μετάβασης είναι αρκετά υψηλότερο από τους προϋπολογισμούς των περιοχών, είναι σημαντικό να υπάρχει αναφορά σε συγκεκριμένες ευκαιρίες που ενισχύουν τις συνέργειες με όλους τους φορείς του δημοσίου ενώ έχουν τη δυνατότητα να μοχλεύσουν επιπλέον κεφάλαια τόσο του ιδιωτικού όσο και του δημόσιου τομέα. Καθώς το επιλεγμένο θέμα μπορεί να είναι πολύ ευρύ, είναι σημαντικό να υπάρξει συγκεκριμένος προσανατολισμός της έρευνας, να επιλεγθεί τι δεν θα μελετηθεί καθόλου και τους λόγους για τους οποίους ένα πεδίο αξίζει να μελετηθεί. Ωστόσο, πρέπει η συγκεκριμένη επιλογή σε συνδυασμό με τον ποσοτικό δείκτη που έχει επιλεγθεί να αντικατοπτρίζουν τις προτεραιότητες των τοπικών αρχών και να μην αποτελούν απλά επιλογή των ερευνητών.

Σε αυτό το πρώτο στάδιο της μεθοδολογίας, το αποτέλεσμα είναι να προκύψει ένα πλήρες σκεπτικό για τη μετάβαση, συγκεκριμένος κατάλογος τεχνολογιών, γνωστικών πεδίων, βιομηχανικών τομέων, προϊόντων ή υπηρεσιών τα οποία συμπεριλαμβάνονται ή εξαιρούνται από την έρευνα, ένας προτεινόμενος δείκτης και ένα αρχικό χρονοδιάγραμμα για την επίτευξή του.

3.2.2. ΒΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

Το δεύτερο βήμα αφορά τη χαρτογράφηση της τωρινής κατάστασης του υπό εξέταση συστήματος, τόσο των δομικών του στοιχείων, δηλαδή των δρώντων, όσο και των θεσμικών συνθηκών, όπως για παράδειγμα των νόμων, που διέπουν τη λειτουργία του

συστήματος. Καθώς λόγω του περιορισμένου χρόνου και πόρων είναι αδύνατο να υπάρξει επικοινωνία με όλους τους δρώντες, καλό είναι να γίνεται αναφορά τουλάχιστον στους σημαντικότερους από αυτούς ενώ χρήσιμο είναι να προηγηθεί και συνέντευξη μαζί τους. Θα πρέπει λοιπόν να διευκρινιστεί ποιοι είναι οι κύριοι δρώντες που επηρεάζουν σημαντικά το σύστημα και να καθοριστεί αν βρίσκονται σε παρακαμάζοντες ή αναπτυσσόμενους τομείς. Ακόμη, πρέπει να διευκρινιστεί σε ποιο από τα τέσσερα λειτουργικά υποσυστήματα βρίσκονται, δηλαδή στον προσανατολισμό και τη σχεδίαση, στην κινητοποίηση πόρων, στην παραγωγή ή στην κατανάλωση, πώς αλληλεπιδρούν με τους άλλους δρώντες και ποια είναι η στάση τους απέναντι στις αλλαγές που προτείνει η έρευνα. Επειδή η κατανάλωση αποτελεί σημαντικό στοιχείο μιας οικονομίας, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η γνώμη, οι πεποιθήσεις και οι συνήθειες των καταναλωτών. Σημαντικός παράγοντας για τον ορισμό των ορίων του υπό εξέταση συστήματος είναι να εντοπιστεί κατά πόσο τα τέσσερα λειτουργικά υποσυστήματά του συνδέονται με τα γεωγραφικά του όρια ή εξαρτάται και από άλλες περιοχές. Τέλος, θα πρέπει να διευκρινιστεί με τους δρώντες ποια είναι η τρέχουσα σχέση μεταξύ αυτών των τεσσάρων λειτουργικών υποσυστημάτων.

Τελειώνοντας το δεύτερο στάδιο, οι ερευνητές θα έχουν χαρτογραφήσει το σύστημα με τους σημαντικότερους δρώντες (ή ομάδες δρώντων) και τις σχέσεις μεταξύ τους, θα έχουν εντοπιστεί οι δραστηριότητες και δυνατότητες του συστήματος σε καθένα από τα τέσσερα λειτουργικά υποσυστήματα συμπεριλαμβανομένων των σχέσεων μεταξύ δρώντων και των υποσυστημάτων, μια σύντομη περιγραφή του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας τους, ανάλυση SWOT για κάθε υποσύστημα και τέλος αναθεώρηση του καταλόγου που έχει προκύψει από το πρώτο στάδιο.

3.2.3. **ΒΗΜΑ ΤΡΙΤΟ**

Στο τρίτο στάδιο, η μεθοδολογία POINT προβλέπει να υπάρξει ένας οραματισμός για το επιθυμητό μελλοντικό σύστημα. Ο σκοπός αυτού του βήματος είναι να διαμορφωθεί όραμα για τα στοιχεία εκείνα του υπό μελέτη συστήματος που λείπουν και να προσδιοριστούν οι απαραίτητες προσαρμογές ώστε να επιτευχθούν οι φιλοδοξίες της περιοχής. Σημαντικό είναι στο στάδιο αυτό να υπάρξει στόχευση στο πώς θα μοιάζει το επιθυμητό σύστημα και όχι στο πώς θα επιτευχθεί αυτό.

Στο στάδιο αυτό, είναι πολύ σημαντικός ο ρόλος του διεθνούς ειδικού, σε συνεργασία πάντα φυσικά με τον εθνικό ειδικό, ο οποίος αντλώντας εμπειρία από τις διεθνείς

πρακτικές που πραγματοποιούνται στις πρωτοπόρες περιοχές στον τομέα της μετάβασης, μπορεί να προτείνει νέους οργανισμούς ή κρατικούς δρώντες, νέους τρόπους διασύνδεσης υπάρχοντων υποσυστημάτων, συμφωνίες με κορυφαίες διεθνείς κοινοπραξίες, εταιρίες και επενδυτές, δημιουργία εναλλακτικών οργανωσιακών πρακτικών και τέλος υιοθέτηση θεμελιωδών πρωτοβουλιών οι οποίες μπορούν να ευδοκιμήσουν στην υπό εξέταση περιοχή αν μεταφερθούν σωστά.

Σημαντικό σε αυτή τη διαδικασία είναι ο ερευνητής να ξεκινήσει από τους ανερχόμενους τομείς που εντοπίστηκαν κατά το δεύτερο βήμα. Σε αυτό το βήμα είναι απαραίτητο να αναγνωριστεί αρχικά αν υπάρχουν στοιχεία ενός οράματος για το μέλλον της περιοχής τα οποία να υπάρχουν ήδη σε κείμενα στρατηγικής οποιουδήποτε δρώντα και να εντοπιστεί το τρέχον πεδίο εφαρμογής τους αλλά και ο βαθμός φιλοδοξίας τους. Θα πρέπει ακόμη να διευκρινιστεί πως ο κάθε δρώντας στην υπό εξέταση περιοχή οραματίζεται το μέλλον της περιοχής του και μέσω των απαραίτητων συνεντεύξεων και συναντήσεων να εντοπιστεί τι θα γίνει χωρίς καμία παρέμβαση, τι απαιτείται για να επιτευχθεί ο στόχος που έχει οριστεί στο πρώτο στάδιο και τι θα μπορούσε ακόμη να επιτευχθεί αν υπήρχαν κάποιες συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Παράλληλα, η μεθοδολογία προβλέπει την αναζήτηση τομέων που η επιστήμη και η τεχνολογία που απαιτείται είναι αβέβαιη και τα τεχνολογικά εμπόδια που εμφανίζονται είναι απίθανο να αρθούν στο εγγύς μέλλον. Οι συγκεκριμένοι τομείς θα πρέπει να αποφευχθούν, ώστε να μην εμφανίζεται ένας μη ρεαλιστικός στόχος, ενώ από την άλλη ο στόχος θα πρέπει να είναι χωρίς φιλοδοξίες γιατί έτσι δεν θα εμπνέει.

Ένα ακόμη ζήτημα που θα πρέπει να ξεκαθαρίσουν οι ερευνητές είναι αν υπάρχουν συμπληρωματικά θέματα που συνδέονται στενά με αυτά που εντοπίστηκαν στο δεύτερο βήμα, όπως αν τα προϊόντα που παράγονται από ένα σύστημα αποτελούν πρώτη ύλη για άλλο σύστημα με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη χρήση αγροτικών καταλοίπων στην παραγωγή λιπασμάτων. Είναι σημαντικό, σε περίπτωση που εντοπιστούν τέτοιες συνδέσεις να υπάρξει καλός συντονισμός και σωστή ρύθμιση ώστε να μπορέσουν να ευδοκιμήσουν όλα, αλλά και να οργανωθούν.

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία POINT, σε αυτό το σημείο θα υπάρχει ξεκάθαρο όραμα σχετικά με τον τύπο του συστήματος που απαιτείται ώστε ο στόχος που έχει τεθεί εξαρχής να φαίνεται επιτεύξιμος.

3.2.4. ΒΗΜΑ ΤΕΤΑΡΤΟ

Στο τελευταίο βήμα της μεθοδολογίας, οι ερευνητές πρέπει να εντοπίσουν τα πλεονεκτήματα της μετάβασης. Το βήμα αυτό, έχει ως στόχο την παροχή καθοδήγησης για δράση πάνω σε τέσσερις άξονες, οι οποίοι αφορούν:

- τη διακυβέρνηση της κυβέρνησης,
- τη δημιουργία υποστηρικτικών συνασπισμών,
- τη διαχείριση της αντίστασης στην αλλαγή και
- τον ορισμό εργαλείων, μεταρρυθμίσεων και πολιτικών.

Αυτό το βήμα είναι το πιο κρίσιμο για τη διαχείριση της μετάβασης αφού παρέχει κατευθύνσεις και συγκεκριμένες προτάσεις για την πραγματοποίηση του οράματος που έχει θέσει η περιοχή.

Οι ερευνητές θα πρέπει να εντοπίσουν ποιος είναι ο πιο αποδοτικός δρόμος που θα φέρει την επιθυμητή αλλαγή, ποια μέρη του συστήματος πρέπει να αλλάξουν και με ποιο τρόπο και αν υπάρχουν κινητήριες δυνάμεις και εμπόδια στην έλευση της μεταβολής. Στη συνέχεια, θα πρέπει να εντοπιστεί η παρελθούσα εμπειρία και να διαπιστωθεί τι είναι χρήσιμο τόσο στην υπό εξέταση περιοχή, όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Καθώς η μετάβαση αφορά όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης μιας χώρας, αφού απαιτούν συνήθως μεγάλες δημόσιες υποδομές, νομοθεσία και μεταφορά αρμοδιοτήτων κάτι που σημαίνει ότι η διακυβερνητική συνεργασία είναι απαραίτητη για την επιτυχία, πρέπει να εμπλακούν τόσο οι τοπικές και περιφερειακές όσο και οι εθνικές αρχές. Έτσι είναι χρήσιμο να διαπιστωθεί, έπειτα από συναντήσεις με δημόσιους φορείς, το επίπεδο συνεργασίας που έχει προκύψει μέχρι στιγμής και αν υπάρχει κάποιος κρατικός δρώντας, ο οποίος μπορεί να λειτουργήσει ως συνδετικός κρίκος και ενστερνιζόμενος το όραμα της μετάβασης να το επιβάλει στους άλλους.

Ακόμη θα πρέπει να διευκρινιστεί το πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος που παίζουν η παρακολούθηση και η αξιολόγηση στη διακυβέρνηση της μετάβασης και συνεπώς να υπάρξουν σωστοί μηχανισμοί που θα τις επιτρέπουν, καθώς είναι κρίσιμο να συλλέγονται πληροφορίες όσο το δυνατόν πιο σύντομα για να γίνονται οι απαραίτητες προσαρμογές. Παράλληλα, οι ερευνητές σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εντοπίζουν πώς μπορεί να δημιουργηθεί συντονισμός και κινητοποίηση όλου του διοικητικού μηχανισμού ώστε να επιτευχθεί το όραμα της μετάβασης. Αυτό δεν είναι απαραίτητο να συμβεί την ίδια στιγμή καθώς τις περισσότερες φορές οι εμπλεκόμενοι δρώντες χρειάζονται χρόνο ώστε να σκεφτούν τις προτάσεις και να έχουν προηγηθεί διαβουλεύσεις και διαπραγματεύσεις. Σε

μεγάλου εύρους μεταβάσεις είναι απαραίτητο να εμπλακούν όλοι οι δρώντες ενώ είναι αρκετά δύσκολο να επιτευχθούν αποτελέσματα χωρίς την ηγεσία και τη συνεχή ώθηση στο υψηλότερο πολιτικό επίπεδο.

Για τη δημιουργία υποστηρικτικών συνασπισμών, οι ερευνητές πρέπει να εντοπίσουν τους δρώντες οι οποίοι μπορούν να δημιουργήσουν τον πυρήνα για την αναπτυσσόμενη και εξελισσόμενη υποστήριξη προς τη μετάβαση και πώς μπορούν αυτοί οι υποστηρικτικοί μηχανισμοί να δημιουργηθούν, ενδυναμωθούν και προστατευτούν. Στη συνέχεια διευκρινίζεται ποιοι είναι οι λόγοι που καθυστερούν τη μετάβαση, ποιες ομάδες μπορεί να δημιουργήσουν αντίσταση στη μετάβαση και ποιες από αυτές είναι πιθανό να τα καταφέρουν. Κρίσιμο σε αυτό το σημείο είναι να υπάρξει διαφοροποίηση μεταξύ ενεργής και παθητικής αντίστασης στη μεταβολή, ενώ είναι απαραίτητο να υπάρξει κατανόηση του λόγου για τον οποίο αυτές οι ομάδες αντιστέκονται.

Παράλληλα, εντοπίζονται οι απαραίτητες μεταρρυθμιστικές πολιτικές και τα συγκεκριμένα εργαλεία τα οποία θα επιτρέψουν την πραγματοποίηση του οράματος που έχει αναπτυχθεί στο τρίτο στάδιο. Η επιτυχής μετάβαση μπορεί να ενισχυθεί από την επιλογή εκείνων των μεταρρυθμίσεων, πολιτικών και εργαλείων που μεγεθύνουν το εύρος της πολιτικής για έρευνα και καινοτομία. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα υιοθέτησης πειραματικών πολιτικών οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη του οράματος, οπότε οι ερευνητές πρέπει να τις εντοπίσουν, αν υπάρχουν, σε συνδυασμό πάντα με τους δεσμευτικούς περιορισμούς που έχει η περιοχή και να διαπιστώσουν τους τρόπους χρηματοδότησής τους. Αυτές οι πολιτικές πρέπει να έχουν κάποια επιθυμητά χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα να μπορούν να εφαρμοστούν τόσο σε μεγαλύτερη όσο και σε μικρότερη κλίμακα και να είναι εύκολο να αντιγραφούν, ώστε αν είναι επιτυχημένες να μεταφερθούν και σε άλλες περιοχές.

Τελειώνοντας αυτό το βήμα, οι ερευνητές θα έχουν εντοπίσει τις κινητήριες δυνάμεις και τα εμπόδια για τη μετάβαση από το υπάρχον στο επιθυμητό σύστημα και θα έχουν καταγράψει τις προτάσεις τους πάνω στους τέσσερις άξονες.

3.3. Ευρήματα της Δράσης

Όπως έχει αναφερθεί ήδη ανωτέρω, η δράση στην Ελλάδα έχει ως αντικείμενο το σύμπλεγμα ΑΠΕ, αποθήκευση ενέργειας και ηλεκτροκίνηση. Σύμφωνα με την έκθεση που συντάχτηκε τον Ιούλιο του 2020 από τους αρμόδιους για την Ελλάδα ερευνητές κο Matthijs Janssen και κο Yannis Toliaς και παρουσιάζει τα ευρήματά τους, αναφέρονται

αρκετά πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου θέματος για την υπό εξέταση περιφέρεια, όπως για παράδειγμα ότι δημιουργούνται πολλαπλές αξίες, αφού οι εκροές του ενός συστήματος, που είναι οι ΑΠΕ και οι μπαταρίες, αποτελούν εισροές του άλλου συστήματος, αυτό της κινητικότητας. Παράλληλα, ένα ακόμη πλεονέκτημα είναι ότι το συγκεκριμένο θέμα είναι συμβατό με την έξυπνη εξειδίκευση, και εφαρμόζει μια ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνολογία σε ένα τοπικά ισχυρό κλάδο.

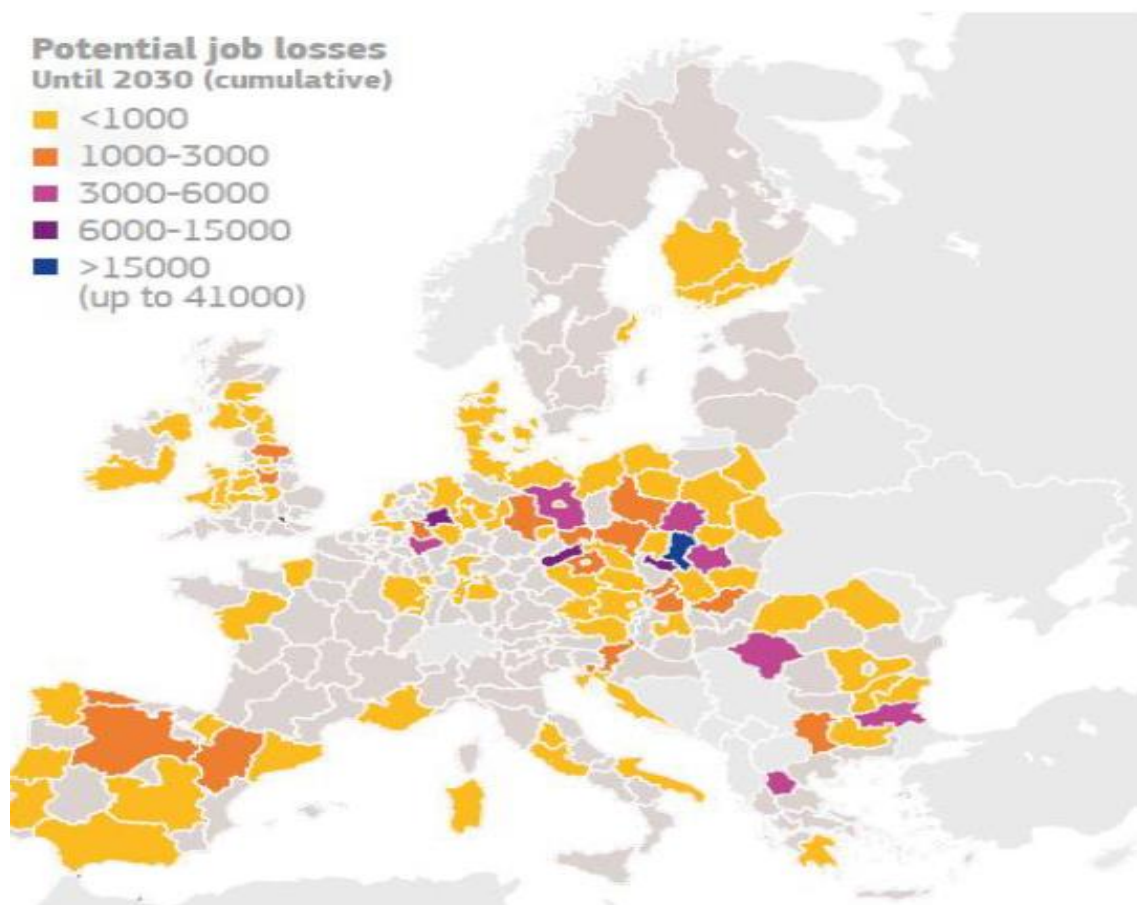
Οι λόγοι που πρέπει να πραγματοποιηθεί η μετάβαση είναι η κλιματική αλλαγή αλλά και η τεχνολογική εξέλιξη, αφού μέσα από αυτό το θέμα επιτυγχάνεται η μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ενώ παράλληλα δημιουργούνται προοπτικές για ανάπτυξη καινοτομιών και ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς. Αρχικά θα πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει ήδη η δέσμευση της χώρας για τον περιορισμό των ρύπων, έπειτα από τη Συμφωνία των Παρισίων του 2015, και της αντίστοιχης δέσμευσης της ΕΕ για περιορισμό των ρύπων, κατά 40% μέχρι το 2030 σε σχέση με το 1990 και κατά τουλάχιστον 80% μέχρι το 2050. Ακόμη, πρέπει να πραγματοποιηθούν το συντομότερο οι απαραίτητες ενέργειες αφού λόγω των ανωτέρω δεσμεύσεων χιλιάδες θέσεις, τόσο στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας που συμμετέχει στην πιλοτική δράση όσο και στην περιφέρεια Πελοποννήσου, κινδυνεύουν να απολεσθούν (*Εικόνα 6*), κάτι που κάνει ακόμα πιο επιτακτική την επιτυχή διαχείριση της συντελούμενης βιομηχανικής μετάβασης. Οι ερευνητές θεωρούν ότι η τωρινή κατάσταση και οι πολιτικές της ΕΕ για την κλιματική αλλαγή, αποτελούν μια σπάνια ευκαιρία για τη χώρα, η οποία δεν πρέπει να μείνει ανεκμετάλλευτη, ενώ παράλληλα παραμένει ακόμη ισχυρή η ανάγκη για διαφοροποίηση της ελληνικής οικονομίας.

Στην Ελλάδα, υπάρχει ήδη το ΕΣΕΚ (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα), το οποίο αποτελεί στρατηγικό κείμενο, παρουσιάζει τις προτεραιότητες της χώρας και έχει ληφθεί υπόψη των ερευνητών κατά τη σύνταξη της έρευνας. Σε σχέση με τη μετακίνηση, η έκθεση αναφέρει ότι υπάρχει ισχυρή διασύνδεση με τις ΑΠΕ, ενώ ο εξηλεκτρισμός της νωρίτερα από άλλες χώρες μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία πρωτοπόρων αγορών.

Το πόσο σημαντική είναι η υιοθέτηση των ΑΠΕ και η χρήση της παραγόμενης ενέργειας στη μετακίνηση, εμφανίζεται από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην έκθεση και αφορούν δεδομένα από την Eurostat για το έτος 2017. Συγκεκριμένα, το 36,2% της καταναλισκόμενης ενέργειας στην Ελλάδα χρησιμοποιείται στις μεταφορές, ενώ το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό, 27,5%, είναι ενέργεια που καταναλώνεται από τα νοικοκυριά. Η υιοθέτηση των ΑΠΕ, θα βοηθήσει τη χώρα να ανεξαρτητοποιηθεί από την

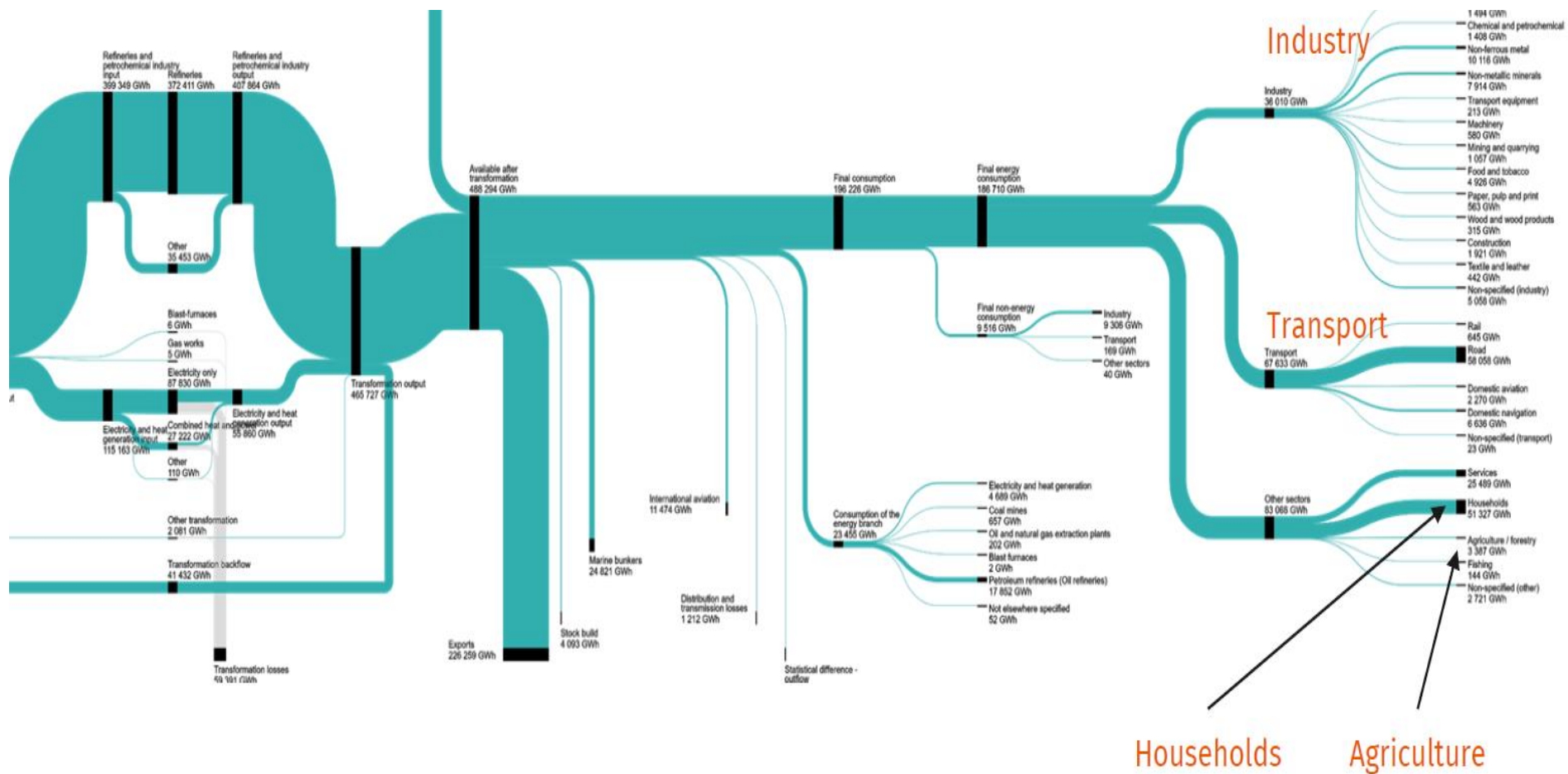
εισαγωγή προϊόντων ενέργειας, αφού αυτή τη στιγμή το 82,37% αυτών εισάγεται. Ωστόσο, όσον αφορά την παραγωγή ενέργειας, τα πράγματα είναι λίγο καλύτερα, καθώς το 24,47% προέρχεται από τις ΑΠΕ. Αντίθετα, η χρήση ΑΠΕ στη μετακίνηση είναι μόλις 4% της καταναλισκόμενης ενέργειας σε αυτήν, με τη χρήση βιοκαυσίμων να κατέχουν τη μερίδα του λέοντος του ποσοστού αυτού. Το διάγραμμα καταναλισκόμενης ενέργειας εμφανίζεται στην *Εικόνα 7*.

Εικόνα 6 Κατανομή της αναμενόμενης άμεσης απώλειας εργασίας στην εξόρυξη άνθρακα και λιγνίτη στην ΕΕ



Πηγή: Janssen and Tolia

Εικόνα 7 Ενεργειακές ροές (σε GWh) στην Ελλάδα 2017



Πηγή: Janssen and Tolias

Όσον αφορά το όραμα της δράσης και τους χρονικούς στόχους, σε ένα αρχικό στάδιο, στα δύο με πέντε χρόνια, πρέπει να υπάρξουν θεσμικές μεταβολές. Στη συνέχεια, στα πέντε με δέκα χρόνια, στόχος είναι να πραγματοποιηθεί είσοδος των ηλεκτρικών οχημάτων στην αγορά, να αυξηθούν οι επενδύσεις στις ΑΠΕ και στην αποθήκευση ενέργειας, να σταματήσει η χρήση λιγνίτη και να υιοθετηθούν νέες τεχνολογίες μπαταριών. Τέλος, ο ποσοτικός στόχος στα δέκα χρόνια είναι η συμμετοχή των ΑΠΕ στη μεικτή τελική κατανάλωση ενέργειας, με εξαίρεση την ψύξη, να βρίσκεται στο 35%, η τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές να προέρχεται κατά 19% από τις ΑΠΕ, στόχοι που αναφέρονται ήδη στο ΕΣΕΚ, και να υπάρξει αύξηση του πραγματικού ΑΕΠ στις λιγνιτικές περιοχές της χώρας σε σχέση με σήμερα, κάτι το οποίο υπονοείται στο ΕΣΕΚ. Καθώς ο στόχος για 19% χρήση των ΑΠΕ στη μετακίνηση θεωρείται πολύ φιλόδοξος, οι ερευνητές πιστεύουν ότι αποτελεί ένα παράθυρο ευκαιρίας για να πραγματοποιηθούν αλλαγές. Ωστόσο, το αν θα στεφθούν με επιτυχία οι στόχοι που τέθηκαν, εξαρτάται από την ικανότητα των διαμορφωτών πολιτικής να σεβαστούν τόσο τους υπόλοιπους στόχους πολιτικής όσο και τις κοινές αξίες, και να μην επικεντρωθούν μόνο στην επίτευξη των στόχων που θέτει η δράση.

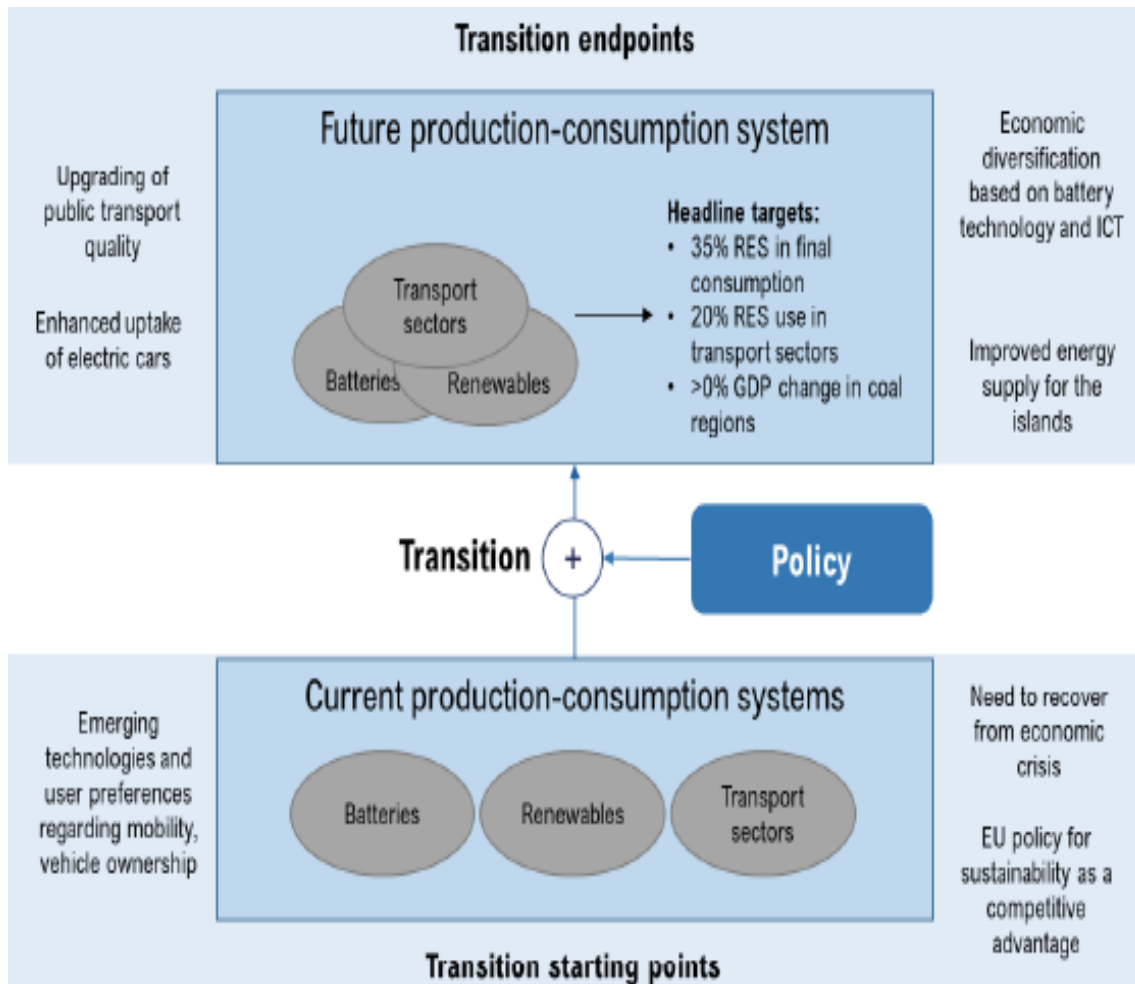
Σε σχέση με τους δρώντες, η έκθεση αναφέρει ότι αυτοί ανήκουν στην κυβέρνηση, στην προσφορά, όπως οι παραγωγοί ενέργειας, στη ζήτηση, όπως τα νοικοκυριά, στους ενδιαμέσους, όπως ο χρηματοπιστωτικός τομέας, στην κοινωνία πολιτών και στην ερευνητική κοινότητα, πρακτικά δηλαδή περιλαμβάνεται όλη η κοινωνία.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, έπειτα από τις συνεντεύξεις και την έρευνα που πραγματοποίησαν, το κοινωνικοοικονομικό σύστημα της μετάβασης που θα προκύψει, θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον την ανάγκη για αναβάθμιση της ποιότητας των ΜΜΜ (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς) στις μεγάλες πόλεις, τη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, την οικονομική διαφοροποίηση με βάση, για παράδειγμα, τις τεχνολογικές ικανότητες στην παραγωγή μπαταριών, τη βελτίωση της προμήθειας ενέργειας στα νησιά, η οποία θα μπορούσε να βασίζεται σε τοπικές ενεργειακές πηγές, και τέλος έγκαιρη μετάβαση που βασίζεται στη γνώση και είναι χωρίς αποκλεισμούς.

Όλα τα ανωτέρω, παρουσιάζονται συνοπτικά στην **Εικόνα 8**. Σε σχέση με τον στόχο που έχει τεθεί στην πιλοτική δράση και την τρέχουσα κατάσταση που παρουσιάζεται στη χώρα, η έκθεση απαριθμεί τον αριθμό των μέτρων πολιτικής που έχουν ληφθεί ήδη στο παρελθόν, ενώ παρουσιάζει συνοπτικά το ύψος του εμπροσθοβαρούς επενδυτικού προγράμματος του ΑΔΜΗΕ (Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής

Ενέργειας) το οποίο παρέχει τη δυνατότητα για επιπλέον χωρητικότητα για παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, ενώ κάνει ακόμη αναφορά και στις ενεργειακές κοινότητες.

Εικόνα 8 Σχέση μεταξύ του βιομηχανικού θέματος, της διαδικασίας μετάβασης, των τελικών σημείων της μετάβασης και του τελικού στόχου που έχει τεθεί



Πηγή: Janssen and Tolias

Ωστόσο, δεν υπάρχει κάποια επίσημη μορφή αξιολόγησης των μέτρων πολιτικής που έχουν ληφθεί στο παρελθόν, αν και σημειώνεται ότι στο ΕΣΕΚ υπάρχει μια μορφή αξιολόγησης τους. Σημαντική αναφορά μειονεκτήματος, για το θέμα της πιλοτικής δράσης, αποτελεί η απουσία θεσμικού πλαισίου για την αποθήκευση ενέργειας, καθώς και η ύπαρξη γραφειοκρατικών καθυστερήσεων, αναφέροντας χαρακτηριστικά μια επένδυση ΑΠΕ στην Εύβοια που χρειάστηκε 10 χρόνια να ολοκληρωθεί. Παράλληλα, οι ερευνητές εντόπισαν ότι μέχρι στιγμής οι επενδύσεις στην παραγωγή ενέργειας

επικεντρώνονται κυρίως στην ισχύ που απαιτείται για να καλυφθεί το έλλειμμα από τη διακοπή χρήσης του λιγνίτη και δεν υπάρχει ακόμη πρόβλεψη για αύξηση της παραγωγής εξαιτίας της υιοθέτησης της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας στη μετακίνηση, τόσο σε επίπεδο ιδιωτών επενδυτών όσο και σε κυβερνητικό επίπεδο. Αντίθετα, μέσω των επενδύσεων του ΑΔΜΗΕ, αυξάνεται το ενδιαφέρον για εγκατάσταση νέων έργων ΑΠΕ στα νησιά, και κυρίως στην Κρήτη.

Παράλληλα, η απόφαση του ΔΕΔΔΗΕ (Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας), σε συνεργασία με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, να εγκαταστήσει σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε όλη τη χώρα, η δέσμευση της κυβέρνησης για μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στην παραγωγή ενέργειας και η διακοπή λειτουργίας όλων των σταθμών παραγωγής ενέργειας με καύσιμο τον λιγνίτη το 2028 αποτελούν θετικά μηνύματα προς τους επενδυτές.

Στην έκθεση διαπιστώνεται ότι οι απόφοιτοι των τμημάτων Πανεπιστημίων που σχετίζονται με το θέμα είναι υπεραρκετοί και οι ανάγκες σε εργατικό δυναμικό για την ανάπτυξη του θα καλυφθούν.

Στην έκθεση, αναγνωρίζεται ότι υπάρχουν τόσο υπέρμαχοι της βιομηχανικής μετάβασης στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, όσο και πολέμιοι, κυρίως οι εργαζόμενοι και οι τοπικές αρχές. Λόγω των χρηματοπιστωτικών συνθηκών, η διεθνής χρηματοδότηση είναι πολύ ελκυστική για τις επιχειρήσεις, κάτι όμως που δεν ισχύει για το εγχώριο τραπεζικό σύστημα το οποίο δεν μπορεί να διαθέσει τα απαραίτητα ποσά, γεγονός που οδηγεί τους επενδυτές στην αναζήτηση εναλλακτικών τρόπων χρηματοδότησης των επενδυτικών τους σχεδίων. Συγχρόνως, εξαιτίας και του γεγονότος ότι η χώρα λόγω των χρεών δεν είναι σε θέση να χρηματοδοτήσει επαρκώς επενδύσεις, το βάρος πέφτει στους ιδιώτες επενδυτές. Ωστόσο, υπάρχει η δυνατότητα η Ελλάδα, μέσω της έξυπνης χρήσης των δημόσιων συμβάσεων να ενισχύσει τις καινοτομίες, κάτι που μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη των στόχων.

Σύμφωνα με την έκθεση, σημαντικό πλεονέκτημα της χώρας, αποτελεί επιπλέον η ύπαρξη σπάνιων γαιών, κρίσιμων πρώτων υλών για την παραγωγή των υπό μελέτη προϊόντων, ενώ αναφέρεται ότι υπάρχει σκέψη αναβάθμισης του εξοπλισμού κρατικής εταιρείας ώστε να παράγει κοβάλτιο το οποίο αυτή τη στιγμή εισάγεται από τρίτες χώρες στην ΕΕ, η οποία έχει μεγάλες ανάγκες σε αυτό.

Ακόμη, στην Ελλάδα υπάρχει δυνατότητα παραγωγής μπαταριών, αφού από τα επίσημα στοιχεία εμφανίζονται το 2016 συνολικά 13 παραγωγοί μπαταριών και συσσωρευτών, με έναν εξ' αυτών να αποτελεί τον δεσπόζοντα παίκτη. Μειονέκτημα,

ίσως αποτελεί το γεγονός ότι η ανακύκλωση μπαταριών εστιάζει στην επανάχρηση ή επαναπώληση μολυβδου, ενώ, παρόλο που υπάρχει η δυνατότητα συλλογής μπαταριών ιόντων λιθίου, οι οποίες χρησιμοποιούνται στις περισσότερες σύγχρονες ηλεκτρικές συσκευές, δεν υπάρχει δυνατότητα ανακύκλωσής τους.

Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα μεγάλης ανάπτυξης της αγοράς ηλεκτρικών οχημάτων στη χώρα και μάλιστα σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ υπάρχει κινητικότητα και στην εγκατάσταση των απαραίτητων φορτιστών για τη χρήση τους. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση της έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας, σημαντική είναι η δράση «Ερευνώ- Δημιουργώ – Καινοτομώ» (του ΕΣΠΑ 2014-2020), το οποίο έχει χρηματοδοτήσει αρκετά έργα που συνδέονται με το θέμα της πιλοτικής δράσης, ενώ υπάρχουν αρκετοί ερευνητικοί φορείς που μπορούν να βοηθήσουν και βοηθούν στην επίτευξη των στόχων της, ωστόσο χωρίς να προχωρούν σε εμπορευματοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους, αν και καταβάλλεται προσπάθεια αυτό να αλλάξει.

Θα πρέπει να τονιστεί ακόμη, η μεγάλη δυνατότητα χρήσης ενέργειας από ΑΠΕ στον αγροτικό τομέα, παρόλο που η κατανάλωση ενέργειας σε αυτόν είναι πάρα πολύ μικρή επί του συνόλου. Η ενέργεια αυτού του είδους, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις αντλίες νερού, στη χρήση φωτοβολταϊκών στα θερμοκήπια (έγινε σχετική επίδειξη στους ερευνητές από πιλοτικό πρόγραμμα στη χώρα), ενώ υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των αγροτικών και δασικών απορριμμάτων για την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα, κάτι που εισάγει την κυκλική οικονομία στην παραγωγή από ΑΠΕ.

Αρνητικό παράγοντα για τον εξηλεκτρισμό της ναυσιπλοΐας, αποτελεί το γεγονός ότι απαγορεύεται η χρήση σκαφών που κινούνται με ηλεκτρική ενέργεια, παρόλο που στη χώρα υπάρχει ισχυρή βιομηχανική βάση για την κατασκευή σκαφών αναψυχής και η υιοθέτηση ηλεκτρικών κινητήρων θα αποτελούσε ένα δυνατό βήμα για την εξέλιξη της βιομηχανίας.

Ως προς την αποδοχή της καθαρής ενέργειας από το κοινό, σε πρόσφατη έρευνα που μελέτησαν οι ερευνητές, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι από την Ελλάδα υποστηρίζουν περισσότερο από τον μέσο όρο των ευρωπαϊκών πολιτών την υιοθέτησή της, ωστόσο επιθυμούν να είναι οικονομική η χρήση της για τον τελικό χρήστη σε σχέση με τον μέσο ευρωπαϊκό όρο. Έτσι, μια επικοινωνιακή εκστρατεία για την ενίσχυση της αποδοχής των ΑΠΕ στην Ελλάδα, θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα οικονομικά πλεονεκτήματα των ΑΠΕ για τον καταναλωτή, το κόστος των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο τωρινό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, και τις βιώσιμες εναλλακτικές στην παραγωγή ενέργειας από λιγνίτη. Παράλληλα, για την αντιμετώπιση των ισχυρών τοπικών αντιδράσεων που

έχουν εμφανιστεί σε διάφορα μέρη της χώρας σχετικά με την εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ, και κυρίως ανεμογεννητριών, θα πρέπει να παρουσιαστούν ξεκάθαρα διεθνή τεκμήρια που να αποδεικνύουν τα θετικά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα αυτών των εγκαταστάσεων. Ακόμη, η άποψη των καταναλωτών για την ηλεκτροκίνηση είναι θετική και αρκετά υψηλότερη από τον μέσο όρο των συμμετεχόντων σε σχετική πολυεθνική έρευνα, ενώ υπάρχει και η επιθυμία για την αγορά τέτοιων οχημάτων τα επόμενα πέντε χρόνια, με μεγαλύτερο κίνητρο το χαμηλότερο κόστος συντήρησης και ισχυρότερο αντικίνητρο το κόστος αγοράς. Από τις ανωτέρω έρευνες, οι ερευνητές εντοπίζουν μια αφανή ζήτηση για ηλεκτρικά οχήματα στη χώρα και προτείνουν την υιοθέτηση φορολογικής πολιτικής για την ενίσχυση της υιοθέτησής τους, χρηματοδοτικών κινήτρων για την αντικατάσταση παλαιότερης τεχνολογίας οχημάτων και γρήγορη ανάπτυξη δημόσιων σταθμών φόρτισης.

Στη συνέχεια, οι ερευνητές πραγματοποίησαν ανάλυση SWOT (παρουσιάζεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της εργασίας) και προτείνουν κάποιες αρχικές στρατηγικές όπως για παράδειγμα την πλήρη χρήση των πόρων της νέας προγραμματικής περιόδου αλλά και όλων των κονδυλίων που μπορεί να διαθέσει η ΕΕ, όπως τον μηχανισμό δίκαιης μετάβασης. Επίσης, προτείνουν την πραγματοποίηση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης μέσω συνεργασιών μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και τοπικών εταιρειών, με δυνατότητες παραμονής των εκπαιδευόμενων μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσής τους στις εταιρείες, ώστε να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο της μετανάστευσης εξειδικευμένου προσωπικού. Ακόμη, στις προτάσεις τους περιλαμβάνεται η επιτάχυνση των μεταρρυθμίσεων προς μια πιο ανταγωνιστική αγορά ενέργειας και την παροχή των απαραίτητων υποδομών για επέκταση της χρήσης των ΑΠΕ και συμπερίληψη των νησιών. Τέλος, προτείνεται η αναζήτηση για υιοθέτηση της ηλεκτροκίνησης σε τομείς όπου το υψηλότερο κόστος αγοράς δεν είναι πολύ σημαντικό όπως για παράδειγμα τα ΜΜΜ. Στη συνέχεια, καθώς σημειώνεται ότι είναι σκόπιμο να υπάρχουν συνέργειες μεταξύ των επιθυμητών στόχων και των εξεταζόμενων θεμάτων, η έκθεση αναφέρει αρκετά παραδείγματα τα οποία συνδυάζουν όλα τα θεματικά πεδία της δράσης και βοηθούν στην επίτευξη των στόχων. Μερικά από αυτά είναι:

1. Η διασύνδεση της ιδιοκτησίας ηλεκτρικών οχημάτων και της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ μαζί με την αποθήκευση ενέργειας και τα έξυπνα δίκτυα σε συνδυασμό με επενδύσεις από τα νοικοκυριά.
2. Η διασύνδεση των πράσινων νησιών με την καθαρή ναυσιπλοΐα με τη μορφή εξηλεκτρισμένων σκαφών.

3. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η διασύνδεση των καθαρών λιμένων με την καθαρή ναυσιπλοΐα.

Ωστόσο, για να επιτευχθούν συνέργειες απαιτείται ολιστικός στρατηγικός σχεδιασμός, ενώ για να ευθυγραμμιστούν οι πολιτικές με τις επενδύσεις απαιτείται η επιτυχής εφαρμογή της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης. Παράλληλα, διαπιστώνεται στην έκθεση ένα μειονέκτημα, και συγκεκριμένα ότι σε πολλές περιπτώσεις η εμπειρία που προκύπτει από καινοτόμα έργα ΑΠΕ, δεν χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό από άλλα έργα. Ακόμη, καθώς το θέμα αφορά τη βιομηχανική μετάβαση, είναι απαραίτητο να εμπλέκονται ενεργά και να υπάρχει διαβούλευση με όλες τις εμπλεκόμενες βιομηχανίες ώστε να διαπιστωθούν οι επιθυμίες και γνώμες τους το συντομότερο.

Αρνητικό είναι το γεγονός ότι οι αρχές στη χώρα δεν έχουν την ικανότητα να εφαρμόσουν πλήρως την περιβαλλοντική νομοθεσία, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται το φαινόμενο του «λαθρεπιβάτη» και να μην αποδίδουν όσες επενδύσεις γίνονται στον περιβαλλοντικό τομέα.. Ακόμη, σημαντικό για την ενίσχυση των επενδύσεων που θα βοηθήσουν στη μετάβαση, είναι να δημιουργηθούν κατάλληλα εργαλεία τα οποία θα βοηθούν στην πραγματοποίησή τους, όπως για παράδειγμα η πράσινη τραπεζική. Καθώς η επίτευξη του στόχου που έχει τεθεί στη δράση απαιτεί επενδύσεις, η χρηματοδότηση των οποίων μπορεί να προέλθει από πολλές πηγές (υπερεθνικές, εθνικές, υποεθνικές) θα ήταν πολύ χρήσιμο, όπως αναφέρουν και οι ερευνητές στην έκθεση, να δημιουργηθεί μία ψηφιακή υπηρεσία μιας στάσης η οποία θα παρέχει στα ενδιαφερόμενα μέρη πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες που υπάρχουν. Τα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην ανάσχεση διαρροής εξειδικευμένου προσωπικού στο εξωτερικό, είναι εφικτό να διοργανώνονται σε τοπικό επίπεδο ώστε να ανταποκρίνονται πιο στοχευμένα στις ανάγκες της βιομηχανίας κάθε περιοχής.

Εξαιτίας της εξάρτησης της οικονομίας της χώρας από τομείς οι οποίοι είναι ευαίσθητοι σε εξωτερικές επιρροές, υπάρχει η ανάγκη διαφοροποίησης της οικονομίας της και ανάπτυξη αυτής σε τομείς που υπάρχει διεθνής ζήτηση. Οι τομείς αυτοί πρέπει να είναι περιβαλλοντικά βιώσιμοι και να βασίζονται στη γνώση, όπως είναι για παράδειγμα οι ΑΠΕ και η μετακίνηση. Για να επιτευχθεί η διαφοροποίηση, θα πρέπει να υπάρξει αύξηση του βιομηχανικού τομέα, η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της ανόδου του επιπέδου των άμεσων ξένων επενδύσεων στην Ελλάδα. Οι δύο τομείς που αναφέρονται ως παράδειγμα, μπορούν να παίξουν καταλυτικό ρόλο στην προσέλκυση των απαιτούμενων επενδύσεων, καθώς υπάρχει διεθνώς αυξημένο ενδιαφέρον για την

πραγματοποίησή τους στους συγκεκριμένους τομείς. Η Ελλάδα έχει κάποια πλεονεκτήματα που μπορούν να προσελκύσουν τις επενδύσεις αυτές, καθώς διαθέτει ισχυρές δυνατότητες παραγωγής εντός του ενεργειακού και μεταφορικού συστήματος και μια παγκοσμίως εξαιρετική επιστημονική βάση εντός των (σε γενικές γραμμές αδύναμων) τομέων. Μια συνεκτική στρατηγική της χώρας θα πρέπει να έχει τουλάχιστον τα εξής:

- a) Στοχευμένες παρεμβάσεις οι οποίες έχουν ως σκοπό να δημιουργήσουν τις απαραίτητες συνδέσεις ώστε να μπορέσουν οι ετερόκλητες δυνάμεις εντός των συστημάτων ενέργειας και μεταφορών να μετατραπούν σε ενεργητικό εξαγωγικό βιομηχανικό σύστημα που βασίζεται στις καινοτομίες.
- b) Η τόλμη και ο ξεκάθαρος λόγος που οδήγησε στην απόφαση της παύσης χρήσης του λιγνίτη, μπορούν να βοηθήσουν στην καθοδήγηση των πολιτικών αποφάσεων ώστε να υπάρξει παράλληλη ανάπτυξη και των δύο συστημάτων.
- c) Τέλος, η εντατικοποίηση και αναβάθμιση της δημόσιας συνεισφοράς σε εργαλεία που αυξάνουν τις αποδόσεις και προσελκύουν άμεσες ξένες επενδύσεις.

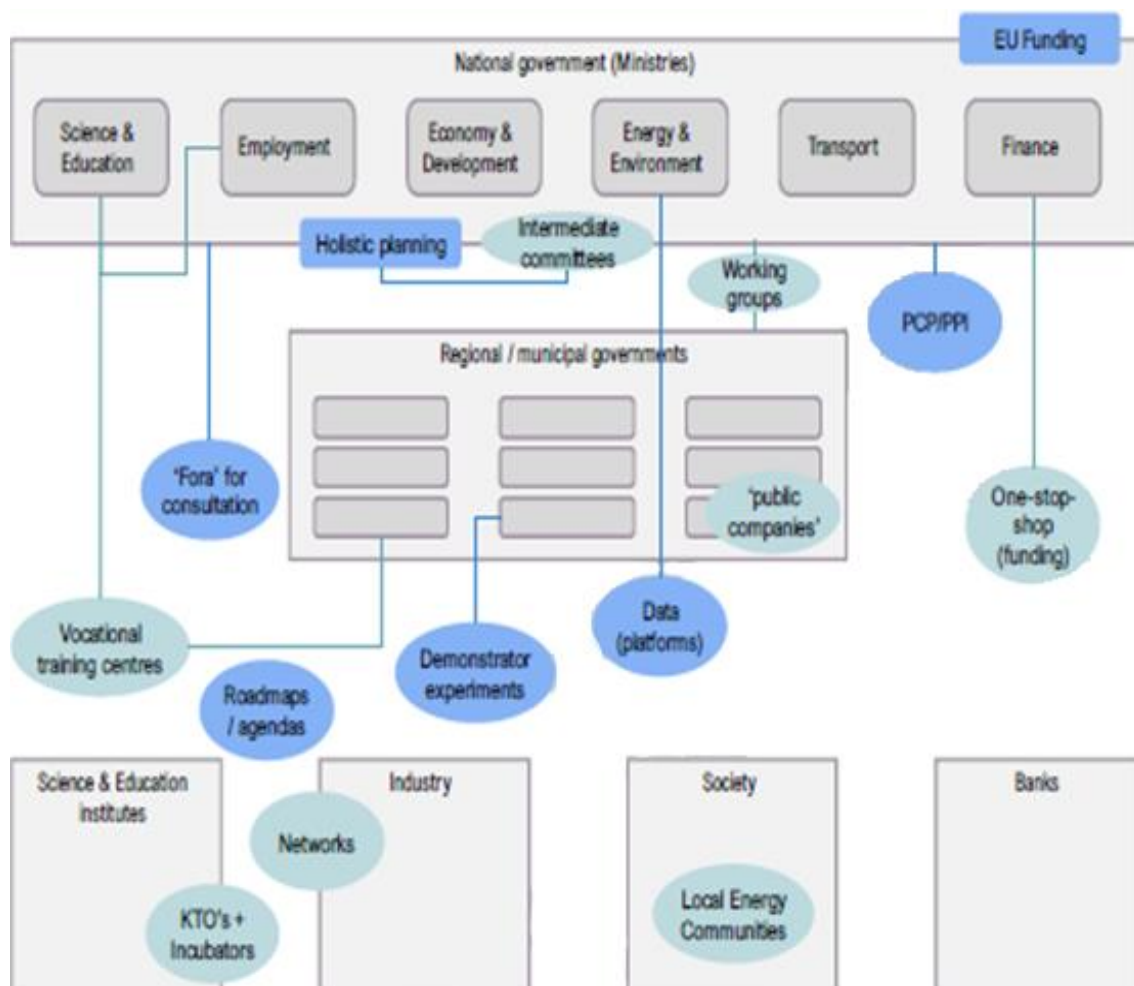
Ακόμη, για να μπορέσουν τα λιμάνια της χώρας να γίνουν πιο καθαρά, οι ερευνητές προτείνουν τα λιμάνια που θα κάνουν πράσινες επενδύσεις να χρεώνουν λιγότερα τέλη στα πλοία που ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον (clean shipping). Κρίσιμο στοιχείο για την επίτευξη του στόχου της πιλοτικής δράσης, όσον αφορά τις υποδομές, αποτελεί η σημαντική αναβάθμιση του δικτύου μεταφοράς ενέργειας και η ύπαρξη ακριβών δεδομένων τόσο για την κατανάλωση όσο και για την παραγωγή ώστε να επιτευχθεί βελτιστοποίηση της μεταφοράς, της διανομής και της τιμολόγησης της ενέργειας.

Απαραίτητο για τη χώρα, ώστε να μπορέσει να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό στον τομέα των μπαταριών, είναι να υπάρξει διαφοροποίηση της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας σε αυτές, η διερεύνηση της δυνατότητας χρήσης της υπάρχουσας τεχνολογίας στην αποθήκευση ενέργειας, η δυνατότητα επανάχρησης και ανακύκλωσης μπαταριών ιόντων λιθίου και υλικών από άλλες πράσινες τεχνολογίες όπως τους ηλιακούς συλλέκτες, τομέας στον οποίο η παγκόσμια αγορά είναι ακόμα μικρή. Είναι κρίσιμο, όταν σχεδιάζονται οι πολιτικές που θα βοηθήσουν τη διαχείριση μιας βιομηχανικής μετάβασης, να υπάρχει προσμονή κάποιων γεγονότων που είναι σίγουρο ότι θα συμβούν, ώστε να υπάρξει εκμετάλλευσή τους. Σημαντικό παράγοντα στη μείωση της τιμής των ηλεκτρικών οχημάτων, και ειδικότερα στη χρήση τους, θα αποτελέσει η μεγαλύτερη ευκολία παραγωγής ενέργειας από τους καταναλωτές, κάτι στο οποίο θα βοηθήσει η δημιουργία τοπικών ενεργειακών κοινοτήτων.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα ακόμη που διαθέτει η Ελλάδα είναι τα νησιά, που λειτουργώντας ως απομονωμένοι κόμβοι και διαθέτοντας τοπικές διοικήσεις, μπορούν να πειραματιστούν και να υιοθετήσουν πρωτοποριακές λύσεις, οι οποίες στη συνέχεια μπορούν να επεκταθούν και να υιοθετηθούν και από άλλες περιοχές της χώρας. Αρκετοί δήμοι της Ελλάδας, σύμφωνα με τους ερευνητές, προσπαθούν να βρουν τρόπους ώστε να παράξουν την απαραίτητη καθαρή ενέργεια για πράσινες μεταφορές, ενώ ένα σημαντικό εργαλείο που διαθέτουν είναι οι δημοτικές εταιρείες.

Συνοπτική παρουσίαση των αρχικών κατευθύνσεων και προτάσεων των ερευνητών παρουσιάζεται στην **Εικόνα 9**. Τέλος, οι ερευνητές που συντάσσουν την έκθεση, όπως αναφέρει η μεθοδολογία POINT, διατυπώνουν προτάσεις.

Εικόνα 9 Επισκόπηση των δρώντων/ δομών (με πράσινο) και πολιτικών (με μπλε) που μπορούν να προστεθούν ή να εντατικοποιηθούν ώστε να υπάρξει κίνηση προς την επιθυμητή κατάσταση και διαμόρφωση του συστήματος



Πηγή: Janssen and Tolias

Οι προτάσεις των ερευνητών είναι οι εξής:

1. Ολιστικός σχεδιασμός για την επίτευξη συνεργειών μεταξύ εθνικού και υποεθνικού στρατηγικού σχεδιασμού.
2. Καταλυτικό ρόλο για τις καινοτομίες πρέπει να παίζουν οι δημόσιες προμήθειες.
3. Δημιουργία τοπικών θεματικών εργαστηρίων για πραγματοποίηση σεμιναρίων επαγγελματικής κατάρτισης και διεξαγωγή έρευνας και καινοτομίας
4. Ανάπτυξη οικοσυστημάτων με σκοπό την ενισχυμένη διασύνδεση μεταξύ εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιρειών
5. Εξυπνότερες και καλύτερες υποδομές ενέργειας
6. Εφαρμογή και βελτίωση της περιβαλλοντικής προστασίας
7. Εμπλοκή όλων των κυβερνητικών τομέων και επιπέδων που μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση του στόχου ή να μην δημιουργούν εμπόδια στην επίτευξή του
8. Διασύνδεση, μέσω διαβούλευσης, του από πάνω προς τα κάτω καθορισμένου στόχου με τις από κάτω προς τα πάνω πρωτοβουλίες.
9. Παρακολούθηση και αξιολόγηση της στρατηγικής που έχει επιλεγεί και ακολουθείται, ώστε να διαπιστωθεί ότι λειτουργεί επιτυχώς, με σκοπό να υπάρξουν προσαρμογές σε αυτή αν απαιτείται
10. Δημιουργία μιας υποστηρικτικής συμμαχίας, ώστε οι δρώντες να εκφράζουν τα συμφέροντά τους, να εξερευνούν διαφορές και ομοιότητες, να ευθυγραμμίζουν τις προτεραιότητές τους και να αναπτύσσουν μια ατζέντα για να προχωρούν μπροστά, έτσι ώστε να διαμορφώνεται η κατεύθυνση της μετάβασης
11. Αντιμετώπιση της παθητικής αντίστασης, δηλαδή της αδράνειας, η οποία μπορεί να οφείλεται σε πολιτισμικούς, πολιτικούς, αξιακούς, θεσμικούς ή επιστημονικούς λόγους, λόγους συνήθειας, ανεπάρκειας υποδομών, ανεπαρκούς διαβούλευσης και εμπλοκής των τοπικών κοινωνιών, μέσω της ενίσχυσης της διαβούλευσης και εμπλοκής όλων των δρώντων και από πάνω προς τα κάτω πολιτικών
12. Αντιμετώπιση της ενεργητικής αντίστασης, μέσω της διαβούλευσης, της μείωσης των περιφερειακών ανισοτήτων και της άνισης περιφερειακής ανάπτυξης, της διασφάλισης ευκαιριών για όλους και της εξασφάλισης επαγγελματικής κατάρτισης όπου απαιτείται ώστε να υπάρξει επανεκπαίδευση και επανακατάρτιση και να αποκτηθούν επιθυμητές δεξιότητες

13. Δημιουργία δομών διακυβέρνησης που θα επιτρέψουν τη διασύνδεση τεχνολογικών και κοινωνικοοικονομικών εξελίξεων που θα μπορούσαν να διαμορφώσουν ένα συνεκτικό μονοπάτι μετάβασης, όπως ομάδων εργασίας διακυβέρνησης, συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης δρώντων, διαδικτυακή εμπλοκή δρώντων, διαδικτυακό οδηγό ευκαιριών χρηματοδότησης για έρευνα, ανάπτυξη και καινοτομία και δημιουργία εργαλείου για την εύρεση συνεργατών
14. Τέλος, πραγματοποίηση μικρής έκτασης και χαμηλού κόστους πειραματικών πολιτικών για τον εντοπισμό νέων λύσεων.

Θα πρέπει να επισημανθεί πως οι πρώτες έξι προτάσεις των ερευνητών, σύμφωνα με τους ίδιους, είναι σημαντικές καθώς και μόνη της η κάθε μια, έχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει πολλαπλά εμπόδια ή κίνητρα την ίδια στιγμή. Ακόμα περισσότερα πλεονεκτήματα μπορούν να δημιουργηθούν αν αυτές διασυνδεθούν μεταξύ τους και υπάρξει ολιστικός σχεδιασμός.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το ζήτημα της βιομηχανικής μετάβασης δημιουργείται από αλλαγές που προκαλούνται σε παγκόσμιο επίπεδο και κατά συνέπεια αφορούν πολλές χώρες και περιοχές. Οι αλλαγές αυτές είναι ευρύτερα γνωστές ως μεγατάσεις. Η κλιματική αλλαγή, η τεχνολογική εξέλιξη και η παγκοσμιοποίηση, είναι οι μεγατάσεις που επιφέρουν και εντείνουν τη βιομηχανική μετάβαση.

Η στρατηγική για τη βιομηχανική μετάβαση εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε χώρας και περιοχής καθώς και από τα χαρακτηριστικά του προβλήματος με το οποίο βρίσκεται αντιμέτωπη. Αυτό σημαίνει ότι στρατηγικές και πολιτικές που λειτούργησαν σε μια περίπτωση, μπορεί να μην είναι κατάλληλες σε μια άλλη. Συνεπώς, υπάρχουν πολλά «μονοπάτια» για τη μετάβαση. Έτσι, σε εθνικό επίπεδο, θα πρέπει να υπάρξουν κατευθυντήριες γραμμές και πολιτικές οι οποίες όμως θα πρέπει να εξειδικεύονται σε υποεθνικό επίπεδο, δηλαδή σε επίπεδο περιφερειών. Είναι κρίσιμο, λοιπόν, να ενισχυθεί τόσο η πολυεπίπεδη διακυβέρνηση όσο και η αποκέντρωση ώστε να είναι εφικτή η καλύτερη διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης.

Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι οι απαιτούμενες αλλαγές, έχουν μεγάλο κόστος, όμως παράλληλα αποτελούν ευκαιρία για την αλλαγή της βιομηχανίας. Ο κίνδυνος που υπάρχει, αν δεν ληφθεί καμία δράση, είναι να αυξηθούν οι οικονομικές ανισότητες και να ενισχυθεί ο χωρικός και κοινωνικός κατακερματισμός της χώρας.

Βασικές κατευθύνσεις μιας στρατηγικής επιτυχούς διαχείρισης της βιομηχανικής μετάβασης, όπως εκτέθηκαν στην παρούσα εργασία και προτείνονται από τον OECD είναι οι εξής:

- προετοιμασία των θέσεων εργασίας του μέλλοντος,
- διεύρυνση και διάδοση της καινοτομίας,
- προώθηση της επιχειρηματικότητας και της δραστηριοποίησης του ιδιωτικού τομέα,
- μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία και
- προώθηση της χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης.

Για να εφαρμοστούν οι κατευθύνσεις αυτές, απαιτούνται νέα εργαλεία, νέες πολιτικές και σημαντικές επενδύσεις. Οι πολιτικές που θα υιοθετηθούν, πρέπει να αφορούν τόσο τη ζήτηση όσο και την προσφορά.

Από τα αναφερόμενα στην παρούσα εργασία προκύπτει ότι σημαντικός παράγοντας για την επιτυχή διαχείριση της βιομηχανικής μετάβασης είναι η δημόσια διαβούλευση. Μέσω αυτής, θα γίνει εφικτό να εντοπιστούν όλα εκείνα τα στοιχεία τα οποία θα βοηθήσουν μια περιοχή να ανταπεξέλθει επιτυχώς στις σύγχρονες προκλήσεις. Οι διαμορφωτές πολιτικής θα μπορέσουν να εντοπίσουν τις ευκαιρίες, τις δυνατότητες, τις προκλήσεις αλλά και τους κινδύνους που θα υπάρξουν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης και με τις κατάλληλες πολιτικές, που θα υιοθετήσουν και θα εφαρμόσουν, θα καταφέρουν να τη διαχειριστούν επιτυχώς.

Επίσης, η δημόσια διοίκηση, τόσο σε κεντρικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, θα έχει τη δυνατότητα να αναβαθμίσει τη λειτουργία της, αν αξιοποιήσει τη μεθοδολογία POINT. Η μεθοδολογία αυτή, αποτελεί μια κοινή μεθοδολογία, η οποία χρησιμοποιεί προϋπάρχουσα γνώση από τα συστήματα καινοτομίας, τη διαχείριση της μετάβασης, τις προβλέψεις, τη βιομηχανική πολιτική και τη διακυβέρνηση της καινοτομίας. Ο τρόπος σχεδίασής της είναι τέτοιος ώστε να είναι ευέλικτη και να μπορεί να προσαρμοστεί σε ποικίλες περιπτώσεις. Μέσω της χρήσης της συγκεκριμένης μεθοδολογίας, η διοίκηση θα μπορέσει να εντοπίσει τομείς οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν στην ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας, και να προτείνει στους διαμορφωτές πολιτικής την επέκταση σε αυτούς. Η δυνατότητα που παρέχει η μεθοδολογία στους ερευνητές να αναλύουν ως σύνολο όλα τα επιμέρους συστήματα, τα οποία εκ πρώτης εμφανίζονται ασύνδετα, και το πλήθος των συναντήσεων με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη αποτελούν τα σημαντικότερα πλεονεκτήματά της. Αντίθετα, το μεγαλύτερο μειονέκτημα της είναι ότι δεν παρέχει συγκεκριμένες λύσεις οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν αναλόγως της μελετώμενης περίπτωσης.

Τέλος, δεν θα πρέπει να ξεχνάει κανείς ότι υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για υποβοήθηση σε ένα κράτος, τόσο χρηματοδοτικές όσο και υποστηρικτικές, ώστε να μπορέσει να διαχειριστεί επιτυχώς τη βιομηχανική μετάβαση, όπως για παράδειγμα η πιλοτική δράση του JRC που πραγματοποιείται. Οι ευκαιρίες αυτές, καλό θα ήταν να μην μένουν ανεκμετάλλευτες και οι ιθύνοντες καλό θα είναι να διαβάζουν με προσοχή τις μελέτες που γίνονται και να λαμβάνουν υπόψη τους τις σχετικές προτάσεις καθώς μπορούν να βοηθήσουν αρκετά στη λήψη των κατάλληλων αποφάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Chenwei M. et al. (2019), A Review of Ethnic Minority Rural Area Tourism Development under Industrial Transition "Case Study of Beichuan Qiang Autonomous County Sichuan-China", *Journal of Advanced Management Science* Vol. 7, No. 4, December 2019

elemed (χ.χ), electrification in the eastern mediterranean Available in: <https://www.elemedproject.eu/> (τελευταία επίσκεψη 28/8/2020)

elizabethperry493 (2019), European Industrial Policy report calls for social dialogue, shared responsibility for skills training in transition Available in: <https://workandclimatechangereport.org/2019/06/28/european-industrial-policy-report-calls-for-social-dialogue-shared-responsibility-for-skills-training-in-transition/> (τελευταία επίσκεψη 26/8/2020)

European Commission (χ.χ.¹), The Megatrends Hub Available in: https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/tool/megatrends-hub_en (τελευταία επίσκεψη 28/8/2020)

European Commission (χ.χ.²), Industrial transition Available in: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/industrial-transition> (τελευταία επίσκεψη 30/8/2020)

European Commission (2019), Commission presents results of initiative supporting regions in industrial transition Available in: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2019/05/05-08-2019-commission-presents-results-of-initiative-supporting-regions-in-industrial-transition (τελευταία επίσκεψη 5/9/2020)

European Commission, (2020), COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A New Industrial Strategy for Europe (τελευταία επίσκεψη 10/8/2020)

European Observatory for Clusters and Industrial Change (2019), Summary Report on lessons learnt from fostering modern Cluster Policy in regions in industrial transition (τελευταία επίσκεψη 5/9/2020)

E.Y. (2020), Are you reframing your future or is the future reframing you? Understanding megatrends will help you see opportunities where others don't. Megatrends 2020 and beyond, EYQ 3rd edition, ey.com/megatrends (τελευταία επίσκεψη 28/8/2020)

Gass P. (2019), In Search of Just Transition: Examples From Around the World Available in: <https://www.iisd.org/blog/just-transition-examples> (τελευταία επίσκεψη 9/9/2020)

Grillitsch M. and Asheim B. (2018), Place-based innovation policy for industrial diversification in regions, *European Planning Studies*, 26:8, 1638-1662, DOI:10.1080/09654313.2018.1484892 Available in: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09654313.2018.1484892> (τελευταία επίσκεψη 12/8/2020)

Janssen M. and Tolia Y. (2019), Review of Industrial Transition of Greece: Renewables, Batteries and their Applications in Mobility, Agriculture, Shipping and Defence

Interreg Europe (2020), EU industrial strategy outlines vision for low-carbon transition Available in: <https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/8637/eu-industrial-strategy-outlines-vision-for-low-carbon-transition/> (τελευταία επίσκεψη 30/7/2020)

Kautzsch T. et al (χ.χ), Megatrends And The Future Of Industry A new era in manufacturing presents long-term opportunities, Oliver Wyman Available in: <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2017/nov/perspectives-on-manufacturing-industries-vol-12/megatrends-and-the-future-of-industry/megatrends-and-the-future-of-industry.html> (τελευταία επίσκεψη 28/7/2020)

OECD (2019), Regions in Industrial Transition: Policies for People and Places, OECD Publishing, Paris

Pontikakis D. et al. (2019), TIPC Conference 2019 “Towards a Global Research Agenda for a Transformative Innovation Policy” – Valencia (ES), 4 - 5 November 2019 Available in: <http://www.tipconsortium.net/poster/understanding-and-managing-industrial-transitions/> (τελευταία επίσκεψη 26/8/2020)

Pontikakis D. et al. (2020), Projecting Opportunities for INdustrial Transitions (POINT): Concepts, rationales and methodological considerations for territorial reviews of industrial transition

PWC (2016), Five Megatrends And Their Implications for Global Defense & Security Available in: <https://www.pwc.com/gx/en/government-public-services/assets/five-megatrends-implications.pdf> (τελευταία επίσκεψη 5/9/2020)

PWC (χ.χ.), Technological change Available in: <https://www.pwc.nl/en/topics/megatrends/technology.html> (τελευταία επίσκεψη 5/9/2020)

Salter R. (2019), Danish Design and Australian Jobs Industrial transition in Denmark and opportunities for Australia Available in: <https://www.tai.org.au/sites/default/files/P824%20Danish%20design%20and%20Australian%20jobs%20-%20Industrial%20transition%20in%20Denmark%20and%20Australia%20%5BWeb%5D.pdf> (τελευταία επίσκεψη 28/8/2020)

Stone L. and Cameron C. (2018), Lessons for a successful transition to a low carbon economy: A report by Agulhas under a grant from the Children's Investment Fund Foundation

Twomey D. (2020), EU outlines plan to accelerate net zero industrial transition Available in: <http://econews.com.au/63860/eu-outlines-plan-to-accelerate-net-zero-industrial-transition/> (τελευταία επίσκεψη 31/8/2020)

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2017), New globalization report: Three mega-trends expected to impact our future Available in: <https://www.un.org/development/desa/en/news/intergovernmental-coordination/new-globalization-report.html> (τελευταία επίσκεψη 1/9/2020)

Ελληνόγλωσσα Βιβλιογραφία

naftemporiki.gr (2019), ΣΕΒ: Ανάγκη για μετάβαση της βιομηχανίας στην ψηφιακή εποχή Διαθέσιμο στο: <https://m.naftemporiki.gr/story/1542255/sunedrio-tou-seb-gia-tin-4i-biomixaniki-epanastasi> (τελευταία επίσκεψη 2/9/2020)

Prismanews (2020), Επιμελητήριο Ηρακλείου: Πρόγραμμα μετάβασης επιχειρήσεων στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση Διαθέσιμο στο: <https://www.prismanews.gr/index.php/kriti/item/22498-epimelhthrio-programma-metavasi-epixeirhseis-viomhxaniki> (τελευταία επίσκεψη 1/8/2020)

WWF (2016), Οδικός χάρτης μετάβασης στη μεταλιγνιτική περίοδο για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Γκούμας Μ. (2020), Σημειώσεις για το μάθημα «Καινοτομία, επιχειρηματικότητα και περιφερειακή ανάπτυξη» του τμήματος Αναπτυξιακών και Περιφερειακών Πολιτικών, ΕΚΔΔΑ

επιχειρώ (2019), Προτάσεις για τη επίτευξη της βιομηχανικής μετάβασης παρουσίασαν Κομισιόν και ΟΟΣΑ Διαθέσιμο στο: <https://www.epixeiro.gr/article/151597> (τελευταία επίσκεψη 28/8/2020)

ΕΣΠΑ (2016), Η Πολιτική Συνοχής της ΕΕ Διαθέσιμο στο: <https://www.espa.gr/el/Pages/staticCohesionPolicy.aspx> (τελευταία επίσκεψη 30/7/2020)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2019), Η Επιτροπή και ο ΟΟΣΑ παρουσιάζουν συστάσεις για να βοηθήσουν χώρες και περιφέρειες της ΕΕ να επιτύχουν τη βιομηχανική μετάβαση Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/greece/news/20191114_2_el (τελευταία επίσκεψη 30/8/2020)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2020), Χρηματοδότηση της πράσινης μετάβασης: το επενδυτικό σχέδιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και ο Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/regional_policy/el/newsroom/news/2020/01/14-01-2020-financing-the-green-transition-the-european-green-deal-investment-plan-and-just-transition-mechanism (τελευταία επίσκεψη 30/8/2020)

Λεφοπούλου Α (2020), Βιομηχανία 4.0 Πως προετοιμάζεται η Ελλάδα για την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση; Διαθέσιμο στο: <https://workenter.gr/el/article/11503/biomixania-4-0> (τελευταία επίσκεψη 2/9/2020)

Καραβασίλη Μ. (2018), Το όραμα προς μια αποτελεσματική βιομηχανική συμβίωση Διαθέσιμο στο: <https://ecopress.gr/to-orama-pros-mia-apotelesmatiki-viom/> (τελευταία επίσκεψη 10/8/2020)

Περιφέρεια Πελοποννήσου (2020), Πιστώσεις για τη μεταλιγνιτική εποχή στη Μεγαλόπολη, σύντομα επίσκεψη του υφυπουργού Ενέργειας Διαθέσιμο στο: <https://www.ppel.gov.gr/pistosis-gia-ti-metalignitiki-epochi-sti-megalopoli-sintoma-episkepsi-tou-ifipourgou-energias/> (τελευταία επίσκεψη 12/8/2020)

Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2007)

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων (2019), Ομιλία Υπουργού Ανάπτυξης & Επενδύσεων, κ. Άδωνι Γεωργιάδη, στο Βιομηχανικό Συνέδριο ΣΕΒ “Βιομηχανία 4.0” Διαθέσιμο στο: <http://www.mindev.gov.gr/%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1-%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%BF%CF%8D-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%82-%CE%B5%CF%80%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CF%8D%CF%83%CE%B5-5/> (τελευταία επίσκεψη 30/7/2020)

ΣΕΒ (2019¹), Βιομηχανικό Συνέδριο ΣΕΒ «Βιομηχανία 4.0: Η ευκαιρία που δεν πρέπει να χαθεί» 19 Δεκεμβρίου 2019, Hilton, Αθήνα Διαθέσιμο στο: <https://www.sev.org.gr/ekdiloseis/ekdiloseis-sev/viomichaniko-synedrio-sev-18-19-dekemvriou-2019-hilton-athina-4i-viomichaniki-epanastasi-mia-efkairia-gia-ti-viomichania-pou-den-prepei-na-chathei/> (τελευταία επίσκεψη 2/9/2020)

ΣΕΒ (2019²), Βιομηχανία 4.0: Οι συμπράξεις και μια ολοκληρωμένη στρατηγική είναι τα κλειδιά της επιτυχίας. *OIKONOMIA KAI EΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ SPECIAL REPORT ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ 4.0: ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΙΝΑΙ ΕΔΩ*, ΤΕΥΧΟΣ 47, 11 Νοεμβρίου 2019, Τομέας Βιομηχανίας, Ανάπτυξης, Δικτύων & Περιφερειακής Πολιτικής του ΣΕΒ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ανάλυση SWOT, όπως αναφέρεται στην έκθεση της πιλοτικής δράσης του JRC, από τον κο Matthijs Janssen και κο Yannis Tolia

PLANNING AND ORIENTATION

<i>STRENGTHS</i>	<i>WEAKNESSES</i>	<i>OPPORTUNITIES</i>	<i>THREATS</i>
NECP has high ambitions Ministry of Investments coordinates EU Structural Funds and consults widely within government RIS3, though the EDP, also involved thematic ministries in agriculture, energy, transport Pockets of visionary intellectual leadership in academia Min. of Energy and Environment: E-mobility plan (April 2020) Creation of new 'Digital ministry' may spur interdepartmental coordination.	Policy investments in energy and transport do not follow an industrial development logic: rather spasmodic responses to chronic and pervasive underprovision of public infrastructure No clear overall framework for coordination for the range of portfolios and instruments impinging on industrial policy Electric mobility plan is not holistic and still not in place. Electric vehicle projections part of Climate Plan is underestimated by orders of magnitude. Associations/federations of industry players have little institutional capacity to influence policy Inability to scale up successful innovative (RES) projects Resistance, frustration and disastrous delay of the transition by powerful energy system incumbents Need for ministries to take responsibility might go against cooperation Ministry of Defense can play a role in spurring adoption, but is poorly connected to other ministries	EU funding can also provide long-term financing and orientation, as part of future RIS3 City councils can play a leading role in orchestrating the electrification of mobility, motivated by improvements in air quality, noise levels and human health, and opportunities electrification offers for urban regeneration Especially on the islands there are some successful experiences with demonstrator experiments; pilot findings might be exportable to other non-interconnected islands	Other players (countries / firms) might respond quicker to market opportunities, set the direction and reap the benefits Greek investments in electricity and EV infrastructure might be incompatible with global direction of electrification of mobility

RESOURCE MOBILISATION

<i>STRENGTHS</i>	<i>WEAKNESSES</i>	<i>OPPORTUNITIES</i>	<i>THREATS</i>
Finance: ESIF and other (structural) funds, part of which are earmarked for sustainability	Finance: Many barriers to private investment: cost of capital, regulation, rule of law. Historical difficulties in attracting FDI	International abundance of capital ready to be invested Low exchange rate of euros Equifund (equity funding for knowledge-intensive businesses)	All other EU countries are looking for finance as well; investors will be picky
Renewables investments by Hellenic Petroleum (and other big players?)	Need to service excessively high external debt constrain public investments	New EU financial instruments (e.g. from EIB) Leveraging private investments by utilizing EU funding in effective policy schemes	
Increasing trend on R&D investments, esp. BERD	Public transport corporations financially constrained Low share of energy in R&D and innovation budgets; incongruency between demands and public research spending	Strong focus on cutting barriers to FDI by current government	
Human resources: High-quality tertiary graduates ICT skills? Vocational needs programme?	Human resources: Chronic misalignment of education system with market needs Weak and out of date vocational skills; system for training is underperforming In-firm training is lacking	EU promotion of public procurement of innovation is gaining attention, e.g. via Digital innovation Hub of Ministry of Investment	

PRODUCTION (KNOWLEDGE, GOODS/SERVICES)

<i>STRENGTHS</i>	<i>WEAKNESSES</i>	<i>OPPORTUNITIES</i>	<i>THREATS</i>
<p>Local presence of rare raw materials useful for magnets and EV production</p> <p>Strong science base in electrical and environmental engineering</p> <p>Battery recycling policies / systems in place</p> <p>Presence of various local renewables companies</p> <p>Presence of substantial ICT sector</p> <p>Pockets of excellence in energy startups (grids, hydrogen)?</p>	<p>Battery industry dominated by single mayor player</p> <p>PRO's dominate research (and generate few startups); little involvement of firms</p> <p>Mostly local recollection of batteries, recycling occurs elsewhere</p> <p>Energy production/trade market dominated by large incumbent (PPC), in dire financial situation; unclear role in sustainability transition</p> <p>Relatively high energy price hampers industrial activity</p> <p>Regulation: obstacles to innovation on energy distribution; regulatory instability hampers investment</p> <p>Lack of manufacturing base (and diverse capabilities): linked to inability to sustain scale economies</p> <p>Business networks around batteries, RES and transport seem weak</p>	<p>Relatively high energy prices invite for local sustainable energy production</p> <p>Law on energy communities</p> <p>Potential for biomass-based electricity production and supporting rural communities</p> <p>Connecting major islands to national grid can create new capacity for RES (wind); the unconnected small islands can create autonomous local RES production facilities</p>	<p>Western Macedonia faces employment decline and energy security issues (purchasing gas) due to phasing out lignite</p> <p>Business leaving the region (country) might destruct entire value chain</p> <p>Loss of domestic energy production capabilities (and associated energy ecosystem) as a result of possible failure of PPC</p> <p>Greek knowledge production system is unable to follow/apply developments at the European level</p>

CONSUMPTION

<i>STRENGTHS</i>	<i>WEAKNESSES</i>	<i>OPPORTUNITIES</i>	<i>THREATS</i>
Recent surge in positive attitude towards electric driving; relatively high willingness to buy or lease EV (>50%)	EV adoption hampered by worries about purchase price, running costs, infrastructure (charging facilities) and range anxiety. Protests against wind power energy projects	Potential for EV usage in (public) niches like ambulances, military, universities	EV price parity foreseen for 2025 is contested as long as EV use lithium-ion batteries
Consumer familiarity with solar energy due to widespread and early adoption of solar hot water	Little public appetite for sustainable energy (incl. NIBMY for local RES); affordability is the major issue Large average age of cars (low replacement rate) hampers adoption of new cars	Increasingly also tourists with EVs ask for charging facilities; this might break catch22-situation Fleet shortages and lack of maintenance (= investment shortage in existing system) in public transport, provides window for leapfrogging directly to electric alternatives. Islands as archetypical niches, in terms of infrastructure, demands, culture (local communities). Demands for EV mobility range are limited.	



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
και Ευρωπαϊκό Ταμείο

Ε.Π.
**ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ
ΔΗΜΟΣΙΟΥ
ΤΟΜΕΑ**



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)

Πειραιώς 211, ΤΚ 177 78, Ταύρος

τηλ: 2131306349 , fax: 2131306479

www.ekdd.gr