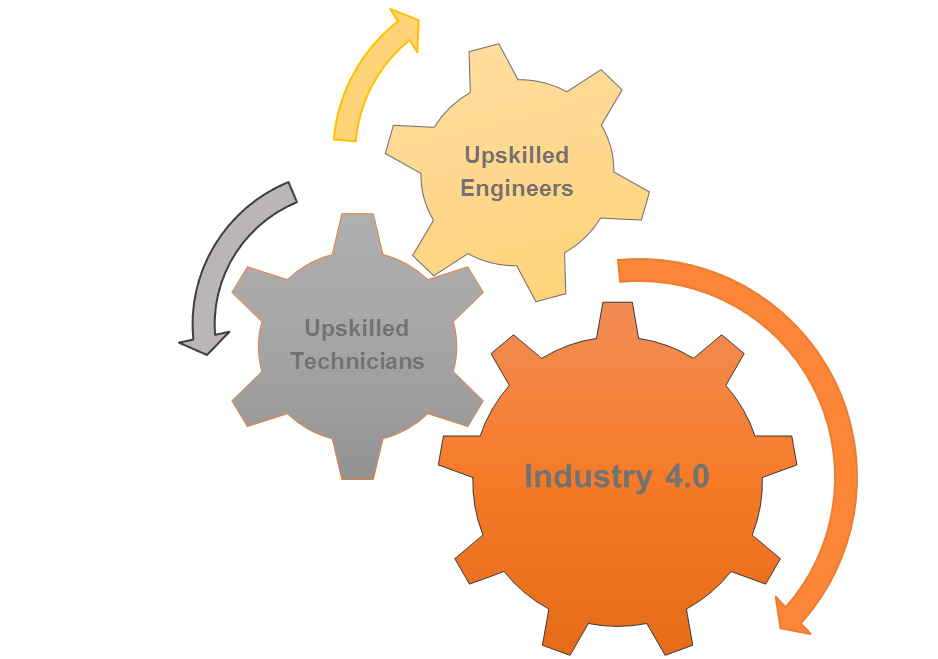
ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ανάγκες για Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (TVET)

για τεχνικούς και μηχανικούς στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής



2021

**Περιεχόμενα**

[1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3](#_Toc68594370)

[2. ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ 4](#_Toc68594371)

[2.1 ΠΕΡΙΟΧΗ GABROVO (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ) 4](#_Toc68594372)

[2.2. ΠΕΡΙΟΧΗ PLOVDIV (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ) 8](#_Toc68594373)

[2.3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (ΕΛΛΑΔΑ) 12](#_Toc68594374)

[2.4. ΠΕΡΙΟΧΗ POMORSKIE (ΠΟΛΩΝΙΑ) 16](#_Toc68594375)

[2.5. ΠΕΡΙΟΧΗ NIŠ (ΣΕΡΒΙΑ) 22](#_Toc68594376)

[3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ 26](#_Toc68594377)

[3.1. ΠΕΡΙΟΧΗ GABROVO (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ) 27](#_Toc68594378)

[3.2. ΠΕΡΙΟΧΗ PLOVDIV (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ) 32](#_Toc68594379)

[3.3. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ και ΘΡΑΚΗ (ΕΛΛΑΔΑ) 38](#_Toc68594380)

[3.4. ΠΕΡΙΟΧΗ POMORSKIE (ΠΟΛΩΝΙΑ) 42](#_Toc68594381)

[3.5. ΠΕΡΙΟΧΗ NIŠ (ΣΕΡΒΙΑ) 48](#_Toc68594382)

[4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΟΧΩΝ 53](#_Toc68594383)

[5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 62](#_Toc68594384)

[ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι 64](#_Toc68594385)

# 

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα Έκθεση συντάσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος ERASMUS+, KA2, για το έργο Active Learning Community for Upskilling Technicians and Engineers (all CUTE). Βασίζεται σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε μεταξύ 161 εταιρειών στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής προκειμένου να εντοπιστούν οι ανάγκες της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης των τεχνικών και των μηχανικών τους. Καλύπτει 5 περιφέρειες-εταίρους:

• Περιοχή Γκάμπροβο, Βουλγαρία.

• Περιοχή Plovdiv, Βουλγαρία.

• Περιοχή Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Ελλάδα.

• Περιοχή Pomorskie, Πολωνία.

• Περιοχή Νις, Σερβία.

Η Έκθεση αναπτύσσεται στο πλαίσιο των απαιτήσεων της Βιομηχανίας 4.0 που επιβάλλονται στους σημερινούς τεχνικούς και μηχανικούς. Τα 4 βασικά στοιχεία της Βιομηχανίας 4.0: Internet of Things, Big Data and Analytics, Engineering Simulation και Additive Manufacturing έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην κατασκευή μηχανημάτων και τη μηχατρονική, καθώς απαιτούν πλήρη επανασχεδιασμό διαδικασιών και λειτουργιών για να καλύψουν αυτές τις νέες εξελίξεις. Επομένως, αυτές οι βιομηχανίες χρειάζονται τεχνικό και μηχανολογικό προσωπικό με γνώμονα το μέλλον που μπορεί να αγκαλιάσει αυτά τα ψηφιακά εργαλεία και τεχνολογίες έτσι ώστε να σχεδιάσει, να επισκευάσει και να συντηρήσει τις ολοένα και πιο έξυπνες εγκαταστάσεις παραγωγής. Για να γίνει αυτό, οι εταιρείες γνωρίζουν ότι πρέπει να επενδύσουν στην εκπαίδευση αυτών των υπαλλήλων, ώστε να βελτιώνουν συνεχώς τις ικανότητες και τις δεξιότητές τους προκειμένου να επιτύχουν την αριστεία και να ικανοποιήσουν τις νέες απαιτήσεις τόσο της μεταποίησης όσο και των πελατών.

Η παρούσα έκθεση στοχεύει:

• να παρουσιάσει την τρέχουσα κατάσταση των περιοχών εταίρων σε σχέση με την παροχή Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (TVET) σε τεχνικούς και μηχανικούς που απασχολούνται στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής.

• να προσδιορίσει τις ανάγκες κατάρτισης των εταιρειών στον αντίστοιχο τομέα ανά περιοχή εταίρου, ώστε να μπορούν να βελτιώσουν την ικανότητα και την απόδοση του τεχνικού και μηχανολογικού προσωπικού τους

• να προσδιορίσει την μεθοδολογία διδασκαλίας που προτιμούν οι εργοδότες.

• να συγκρίνει τα ευρήματα της έρευνας μεταξύ των περιοχών εταίρων.

• να δώσει συστάσεις για την επεξεργασία του προγράμματος σπουδών παρακολούθησης.

# 2. ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ

# 2.1 ΠΕΡΙΟΧΗ GABROVO (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ)

**2.1.1. Σύντομη περιγραφή της οικονομίας**

Η οικονομία στην περιοχή του Γκάμπροβο καθοδηγείται κατά κύριο λόγο από τον βιομηχανικό τομέα. Το 2018, η αξία των παραγόμενων αγαθών ήταν σχεδόν 2,5 δισεκατομμύρια BGN , εκ των οποίων, πάνω από 1,6 δισεκατομμύρια BGN - δημιουργήθηκαν από τη βιομηχανική παραγωγή. Η μεταποιητική βιομηχανία κατέχει σημαντικό μερίδιο στη συνολική οικονομία της περιοχής και αποτελεί περίπου το 60% της συνολικής παραγωγής, διπλάσιο του μέσου όρου σε επίπεδο χώρας. Η κατασκευή μηχανημάτων, εξοπλισμού και κατασκευασμένων μεταλλικών προϊόντων έχει πρωταγωνιστικό ρόλο στη μεταποιητική βιομηχανία με την υψηλότερη προστιθέμενη αξία ανά απασχολούμενο. Σχεδόν το ήμισυ του εισοδήματος που παράγεται από τον κλάδο στην περιοχή προέρχεται από την προαναφερθείσα μεταποίηση. Η Περιφέρεια του Γκάμπροβο είναι επίσης ο κύριος κόμβος για την παραγωγή εργαλείων για τη βιομηχανία μηχανημάτων με περισσότερες από 20 εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε αυτόν τον τομέα. Το Γκάμπροβο διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στο στα ανυψωτικά μηχανήματα. Μερικές από τις μεγαλύτερες εταιρείες κατασκευής ηλεκτρικών ανελκυστήρων στη Βουλγαρία βρίσκονται στην περιοχή. Λειτουργούν σε cluster με το όνομα «Podemna Tehnika», το οποίο συμπεριλαμβάνει και εταιρείες από τη γειτονική περιοχή Veliko Tarnovo. Άλλοι τομείς της βιομηχανίας στην περιοχή περιλαμβάνουν την κατασκευή γραμμών παραγωγής για την παραγωγή και πλήρωση σωλήνων (Mehatronika AD), ελεγκτές για μηχανές CNC (AMK Drives and Controls), προσομοιωτές για τη Formula 1 (RSeat) κ.λπ. Οι εγκαταστάσεις παραγωγής της Ideal Standard (είδη υγιεινής) απασχολούν περισσότερα από 3.500 άτομα. Η ABB Power Grids LTD. - παραγωγός στοιχείων για συστήματα τροφοδοσίας κ.λπ. βρίσκεται στην πόλη Sevlievo.

Το οικονομικό κέντρο «Gabrovo-Sevlievo» με ισχυρό βιομηχανικό προφίλ περιλαμβάνει τους δήμους Gabrovo και Sevlievo. Κατατάσσεται μεταξύ των 20 πιο σημαντικών οικονομικών κέντρων στη Βουλγαρία. Η βιομηχανία της περιοχής είναι κατά κύριο λόγο προσανατολισμένη στις εξαγωγές με περισσότερο από το 50% όλων των παραγόμενων αγαθών να εξάγονται. Για τα προϊόντα της βιομηχανίας κατασκευής μηχανημάτων, το ποσοστό εξαγωγής είναι ακόμη υψηλότερο - περίπου 66%.

**2.1.2. Ποσοστό μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων στην περιοχή**

Ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στην περιοχή του Γκάμπροβο είναι περίπου 39.000 - περίπου το 50% απασχολείται από μεταποιητικές βιομηχανίες. Περίπου το 40% όλων των εργαζομένων εργάζονται στον τομέα της κατασκευής μηχανημάτων, εξοπλισμού και μεταλλικών προϊόντων. Δεν υπάρχουν επίσημα στατιστικά στοιχεία σχετικά με το εκπαιδευτικό προφίλ των ατόμων που απασχολούνται σε αυτές τις εταιρείες, αλλά ορισμένες δικαιολογημένες παραδοχές μπορούν να γίνουν χρησιμοποιώντας άλλα στατιστικά δεδομένα διαθέσιμα στο κοινό:

Σχετικό μερίδιο του πληθυσμού μεταξύ 24 και 64 ετών που κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης - 27,9%.

Σχετικό μερίδιο του πληθυσμού μεταξύ 24 και 64 ετών με πτυχίο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης - 57,6%.

Τουλάχιστον τα 2/3 του συνόλου του προσωπικού που απασχολείται στις εταιρείες κατασκευής μηχανημάτων και ηλεκτρολόγων μηχανικών έχουν τεχνικό πτυχίο (μηχανικοί και τεχνικό προσωπικό) ή κατέχουν θέσεις που απαιτούν τέτοιο βαθμό.

Με βάση τα προαναφερθέντα, θα ήταν λογικό να υποθέσουμε ότι τουλάχιστον 7.000 από όλους τους υπαλλήλους στην περιοχή του Γκάμπροβο έχουν τεχνικό πτυχίο και περίπου 2000 από αυτούς έχουν πτυχίο Μηχανικής

**2.1.3. Εκπαίδευση και μαθησιακές ευκαιρίες**

**2.1.3.1. Επίσημη μάθηση. Εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν μαθήματα αναβάθμισης για μηχανικούς και τεχνικούς.**

**• Ανώτατη εκπαίδευση**

Το Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Gabrovo προσφέρει πτυχία μηχανικής (πτυχίο, μεταπτυχιακό και διδακτορικό) στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ακρίβειας και στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Ηλεκτρονικών. Είναι η κύρια πηγή μηχανικών στην περιοχή.

**• Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Περίπου το 50% όλων των μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ακολουθούν επαγγελματική κατάρτιση και περισσότερο από το 60% από αυτούς σπουδάζουν τεχνικά θέματα. Οι επιχειρήσεις και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της περιοχής συνεργάζονται για να σχεδιάσουν τα προγράμματα που θα προσφέρονται στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ώστε να δώσουν στους μαθητές καλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης μετά την αποφοίτηση και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της επιχείρησης στην αγορά εργασίας.

**• Ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης που χρηματοδοτούνται από την κυβέρνηση και / ή από τα ταμεία της ΕΕ**

Το απασχολούμενο προσωπικό μπορεί να εκμεταλλευτεί δύο επιλογές για επαγγελματική κατάρτιση που χρηματοδοτείται από την ΕΕ:

Στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» κάθε εργαζόμενος που κατέχει πτυχίο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή χαμηλότερο δικαιούται να υποβάλει αίτηση για ένα μάθημα επαγγελματικής κατάρτισης ώστε να αποκτήσει ένα νέο προσόν ή πρόσθετες βασικές δεξιότητες και ικανότητες (π.χ. ξένες γλώσσες). Το 85% της εκπαίδευσης χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα. Κάθε υπάλληλος μπορεί να επιλέξει ανεξάρτητα τα προσόντα ή τις δεξιότητες που τον ενδιαφέρουν και δεν απαιτείται συγκατάθεση ή έγκριση από τον εργοδότη. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» εκτελείται για δεύτερη περίοδο. Η πλειονότητα των δικαιούχων επιλέγουν να σπουδάσουν ξένες γλώσσες και πολύ λίγοι επιλέγουν τεχνική εκπαίδευση, με μόνη εξαίρεση το επάγγελμα του τεχνικού αυτοκινήτων, το οποίο περιλαμβάνεται η ενότητα αδειοδότησης οδηγού.

Επαγγελματική κατάρτιση για τους εργαζόμενους στο πλαίσιο ενός ευρύτερου έργου για την ανανέωση του εξοπλισμού στην εταιρεία. Αυτά τα εκπαιδευτικά προγράμματα συνήθως έρχονται με πολύ λίγη χρηματοδότηση και περιορίζεται στην εκπαίδευση των εργαζομένων σχετικά με τη χρήση του νέου εξοπλισμού που παραδίδεται στο πλαίσιο του έργου.

Χρηματοδότηση έργων που περιλαμβάνουν προκαταρκτική επιλογή ανέργων, επαγγελματική κατάρτιση που παρέχεται επί τόπου από κέντρο επαγγελματικής κατάρτισης ή / και μέντορα και διαδοχική τοποθέτηση εργασίας. Αυτά τα έργα είναι πολύ λίγα σε αριθμό και ως επί το πλείστον οι εκπαιδευόμενοι εκπαιδεύονται μόνο σε ένα υποσύνολο ενοτήτων για ένα συγκεκριμένο επάγγελμα. Ο κύριος στόχος αυτών των έργων είναι να παράσχουν βασικές γνώσεις σε ανέργους σε έναν ορισμένο επαγγελματικό τομέα. Σε ετήσια βάση, όχι περισσότεροι από 100 άνεργοι υποβάλλονται σε τέτοιες εκπαιδεύσεις, μερικές από αυτές με τεχνικά θέματα. Σε αυτόν τον τύπο έργων δεν προσφέρονται εκπαιδευτικά προγράμματα στον τομέα της μηχανικής.

**2.1.3.2. Άτυπη και μη τυπική μάθηση - εξειδικευμένα εργαστήρια, επιμορφωτικές ασκήσεις κ.λπ.**

Εκτός από την τυπική μάθηση, υπάρχουν επίσης η λεγόμενη άτυπη και μη τυπική μάθηση.

*Η μη τυπική μάθηση* πραγματοποιείται εκτός των τυπικών μαθησιακών περιβαλλόντων αλλά μέσα σε κάποιο είδος οργανωτικού πλαισίου*. Η άτυπη μάθηση* πραγματοποιείται εκτός σχολείων και κολλεγίων και προκύπτει από τη συμμετοχή του εκπαιδευόμενου σε δραστηριότητες που δεν πραγματοποιούνται με γνώμονα έναν μαθησιακό σκοπό.

Η μη τυπική μάθηση ξεκινά από την ίδια την εταιρεία και διατίθεται για το απασχολούμενο προσωπικό. Η πραγματική εκπαίδευση μπορεί να παρασχεθεί είτε εσωτερικά από την εταιρεία είτε από οργανώσεις εργοδοτών ή από κέντρα επαγγελματικής κατάρτισης. Αυτός ο τύπος πρωτοβουλιών μη τυπικής μάθησης στοχεύει κυρίως στην ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων του προσωπικού. Σε μερικές, πιο σπάνιες περιπτώσεις, ο στόχος είναι να βελτιωθεί η επαγγελματική κατάρτιση του εργαζομένου κυρίως στον τομέα της πληροφορικής.

**2.1.3.3. Δυνατότητες επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων μηχανικών και τεχνικών**

Η επικύρωση είναι η διαδικασία αξιολόγησης, αναγνώρισης και τεκμηρίωσης επίσημα του συσχετισμού μεταξύ δεξιοτήτων, γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω μη τυπικής και άτυπης μάθησης και εθνικών εκπαιδευτικών προτύπων και απαιτήσεων για την απόκτηση επαγγελματικού προσόντος.

Ο κανονισμός για τους όρους και τις διαδικασίες επικύρωσης επαγγελματικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2015.

Η επικύρωση είναι η διαδικασία αξιολόγησης, αναγνώρισης και επίσημης τεκμηρίωσης της συσχέτισης μεταξύ δεξιοτήτων, γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω μη τυπικής και άτυπης μάθησης και εθνικών εκπαιδευτικών προτύπων και απαιτήσεων για απόκτηση επαγγελματικού προσόντος και εγγυάται καλύτερη πρόσβαση στην επαγγελματική κατάρτιση και την αγορά εργασίας. Ωστόσο, μόνο τα προσόντα σε επαγγέλματα και ειδικότητες που περιλαμβάνονται στον κατάλογο των επαγγελμάτων για επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΕΚ) μπορούν να επικυρωθούν.

Τα ιδρύματα που δικαιούνται να πραγματοποιήσουν επικύρωση περιλαμβάνουν: σχολεία ΕΕΚ, επαγγελματικά γυμνάσια, σχολές τέχνης, αθλητικές σχολές, επαγγελματικά κολέγια και κέντρα ΕΕΚ.

Η επικύρωση περιλαμβάνει διαδικασίες για τον προσδιορισμό επαγγελματικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που αποκτήθηκαν και παρέχει δύο τύπους πιστοποίησης:

1. πιστοποιητικό για την επικύρωση του επιπέδου των επαγγελματικών προσόντων: μετά από μια εξέταση, πιστοποιεί ότι όλες οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων που απαιτούνται από την κρατική εκπαιδευτική έχουν επιτευχθεί
2. πιστοποιητικό για την απόκτηση επαγγελματικών προσόντων για μέρος ενός επαγγέλματος: μετά από μια εξέταση, πιστοποιεί ότι μία ή περισσότερες μονάδες μαθησιακών αποτελεσμάτων που περιλαμβάνονται στην κρατική εκπαιδευτική έχουν επιτευχθεί

Οι κάτοχοι αυτών των πιστοποιητικών έχουν τα ίδια δικαιώματα με εκείνους που έχουν αποκτήσει αντίστοιχα πιστοποιητικά μέσω του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος.

Δεν υπάρχει τέτοιο καθιερωμένο σύστημα για την επικύρωση των δεξιοτήτων και γνώσεων των μηχανικών.

# 2.2. ΠΕΡΙΟΧΗ PLOVDIV (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ)

**2.2.1. Σύντομη περιγραφή της οικονομίας της περιοχής του Πλόβντιβ**

Το Plovdiv είναι το νούμερο 1 βιομηχανικό κέντρο στη Βουλγαρία. Η συνολική παραγωγή ανέρχεται περίπου στα 17,5 δισεκατομμύρια BGN το 2018 και από αυτά στη βιομηχανία αντιστοιχούν περίπου 9,5 δισεκατομμύρια BGN. Η δομή της τοπικής οικονομίας κυριαρχείται έντονα από τη μεταποίηση, η οποία, σύμφωνα με τα στοιχεία της NSI, καταλαμβάνει το 39,9% αυτής (σε σχέση με την προστιθέμενη αξία), ποσοστό που είναι 12% περισσότερο από τον δεύτερο μεγαλύτερο τομέα. Σε σχέση με τον παραγωγικό τομέα, το μερίδιο της παραγωγής είναι 55 τοις εκατό και σε σχέση με τα έσοδα από την επιχειρηματική δραστηριότητα είναι 36,3%.

Στην περιοχή του Πλόβντιβ βρίσκεται η Οικονομική Ζώνη Trakia (TEZ) - η μεγαλύτερη και πιο βιώσιμη βιομηχανική ζώνη όχι μόνο στη Βουλγαρία αλλά και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Ενώνει 6 βιομηχανικές ζώνες στις περιοχές του Πλόβντιβ – «Maritsa», «Rakovski», «Kuklen», «Plovdiv», High-tech park "Innovations" και Agro park «Kaloyanovo». Η περιοχή έχει έκταση πάνω από 10.700.000 τετραγωνικά μέτρα, τα μισά από τα οποία είναι ήδη κατειλημμένα. Σε 24 χρόνια (από την έναρξη της πρώτης ζώνης Maritsa το 1996), έχουν επενδυθεί περισσότερα από 3 δισεκατομμύρια ευρώ σε αυτήν.

Η TEZ απασχολεί περισσότερες από 180 εταιρείες, οι μισές από τις οποίες είναι ξένες. Οι επιχειρήσεις που σχετίζονται με την παραγωγή μεταλλικών προϊόντων, μηχανημάτων και εξοπλισμού, εξοπλισμού υπολογιστών και επικοινωνιών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, ηλεκτρικού εξοπλισμού και εξαρτημάτων για τροφοδοσία, αυτοματισμό κ.λπ. έχουν δημιουργήσει παγκόσμιους ηγέτες όπως η ABB (έχοει 2 εργοστάσια), η Liebherr, η Osram,η Hanon Systems, η Sensata Technologies,η Biomashine, η BTL Industries, η Spinner, η Milara International, η William Hughes, η Mecalit, η Suit, η Willi Elbe joint shaft, η Intrama, η Aiger Group, η Techno Aktas, η Ataro Clima, η VEM και άλλες. Το εργοστάσιο στο Plovdiv της Schneider Electric έγινε η δεύτερη επιχείρηση του γαλλικού ομίλου στην Ευρώπη, όπου μπορεί να δει κανείς τεχνολογίες ενός «έξυπνου» εργοστασίου, οι οποίες βελτιστοποιούν την παραγωγή μέσω διαφόρων συστημάτων ψηφιοποίησης και αυτοματισμού. Φέτος, η εταιρεία έλαβε πιστοποιητικό έξυπνης εργοστασιακής ενδοομάδας, καθιστώντας το, το μοναδικό κέντρο επίδειξης, για συνολικά 14 χώρες στην Ανατολική Ευρώπη.

Η TEZ είναι μία από τις σημαντικότερες εταιρείες στη Βουλγαρία - KCM 2000 AD. Και η βιομηχανία "Balkancar Record" είναι ο μεγαλύτερος κατασκευαστής περονοφόρων, ηλεκτρικών φορτηγών και ηλεκτρικών πλατφορμών στη Βουλγαρία.

Πάνω από 30 εργοστάσια στη TEZ παράγουν διάφορα μέρη για την αυτοκινητοβιομηχανία.

Η ομάδα της «Οικονομικής Ζώνης Trakia» το 2020 έθεσε τα θεμέλια της Κοινοπραξίας «Βιομηχανικά Πάρκα Ουδέτερου Άνθρακα» για την ανάπτυξη βιομηχανικών ζωνών στη Βουλγαρία σε τέσσερις περιοχές - Πλόβντιβ, Μπουργκάς, Γκάμπροβο και Χάσκοβο. Το στρατηγικό έργο, που συνάδει με την Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, στοχεύει στη δημιουργία ενός ελκυστικού περιβάλλοντος επενδύσεων και καινοτομίας στους τομείς των συμμετεχόντων δήμων, στη μείωση των εκπομπών άνθρακα, στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και του βιοτικού επιπέδου. Τα βιομηχανικά πάρκα ουδέτερου άνθρακα θα προσελκύσουν επενδυτές που βασίζονται σε περιβαλλοντικές αρχές για την μελλοντική βιομηχανική τους ανάπτυξη. Το έργο αναπτύχθηκε από την ομάδα της Trakia Economic Zone, σε συνεργασιία με τη μεγαλύτερη επιστημονική κοινότητα για την εφαρμοσμένη έρευνα στην Ευρώπη - το Γερμανικό Ινστιτούτο Fraunhofer, τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UNIDO), τον Βουλγαρικό Οργανισμό Επενδύσεων (IBA) και την επιτυχημένη εμπειρία της συνεργασίας δημόσιου-ιδιωτικού τομέα με εννέα δήμους και τρεις ομάδες.

Οι ίδιες οι εταιρείες της TEZ επενδύουν σε προϊόντα που σχετίζονται με την "Πράσινη Συμφωνία", όπως τα οικολογικά μέσα μεταφοράς. Το 2019, στην Οικονομική Ζώνη Trakia, ξεκίνησε για πρώτη φορά στη Βουλγαρία τη συναρμολόγηση ηλεκτρικών φορτηγών στη Milara International με κύρια ανταλλακτικά από την Κίνα. Η Milara International θεωρεί ότι από τις αρχές του 2021 τα μέρη των ηλεκτρικών φορτηγών θα είναι εξ ολοκλήρου βουλγαρικής και ευρωπαϊκής παραγωγής. Η TEZ απασχολεί επίσης τις 2 μεγαλύτερες βουλγαρικές εταιρείες για την παραγωγή ηλεκτρικών ποδηλάτων – τη Maxcom και την Leader-96.

**2.2.2. Μερίδιο μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων στην περιοχή**

Η παραγωγή στην περιοχή βρίσκεται στην πρώτη γραμμή όσον αφορά τον αριθμό των θέσεων εργασίας σε ολόκληρη τη Βουλγαρία - πάνω από 74.700. Η περιοχή του Plovdiv διαθέτει ένα καλά ανεπτυγμένο οικοσύστημα βιομηχανιών μηχανικής όπως μηχανολογίας, αυτοκινήτων, οικιακών συσκευών, ηλεκτρονικών ειδών, ιατρικού εξοπλισμού και άλλα. Η μηχανική παραγωγή κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο θέσεων εργασίας - πάνω από 35.400 και έχει αυξηθεί κατά 10.300 κατά τα τελευταία 8 χρόνια.

**2.2.3. Εκπαίδευση και μαθησιακές ευκαιρίες**

**2.2.3.1. Επίσημη μάθηση. Εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν μαθήματα αναβάθμισης για μηχανικούς και τεχνικούς.**

**• Ανώτερη εκπαίδευση**

Το Plovdiv είναι μια πανεπιστημιούπολη με 9 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και με 33.000 φοιτητές. Πρόκειται για το Γεωργικό Πανεπιστήμιο, το Ιατρικό Πανεπιστήμιο, την Ακαδημία Μουσικής, Χορού και Καλών Τεχνών, το Πανεπιστήμιο του Plovdiv "Paisii Hilendarski", το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο της Σόφια, Υποκατάστημα Plovdiv, το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας Τροφίμων, την Ανώτερη Σχολή Αγροτικών Επιχειρήσεων και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Plovdiv, το Ανώτατο σχολείο στην Ασφάλεια και Οικονομία, το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Οικονομίας και Διοίκησης. Για χρόνια, η προτιμώμενη εκπαίδευση της νεότερης γενιάς ήταν η γλώσσα, τα οικονομικά, οι υπολογιστής και η νομική. Τα τελευταία 3-4 χρόνια, με την αυξανόμενη εκβιομηχάνιση, υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τις τεχνικές επιστήμες. Στα περισσότερα από τα πανεπιστήμια υπάρχουν ειδικότητες που σχετίζονται με την απόκτηση τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο αριθμός των εκπαιδευόμενων μαθητών είναι:

- Γενική μηχανική - 520

- Μηχανολογία - 930

- Ηλεκτρολόγος μηχανικός, ηλεκτρονικά και αυτοματισμοί - 630.

**• Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Υπάρχουν 19 επαγγελματικά γυμνάσια στην περιοχή που εκπαιδεύουν τεχνικό προσωπικό. Οι ακόλουθες ειδικότητες διδάσκονται σε αυτά: εξοπλισμός και τεχνολογίες υπολογιστών, ηλεκτρικός εξοπλισμός παραγωγής, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, μηχατρονική, μηχανοποίηση της γεωργίας, μηχανές και συστήματα CNC, συστήματα ασφάλειας και επικοινωνίας σε σιδηροδρομικές υποδομές, εξοπλισμός μηχανοκίνητων μεταφορών, οπτικά συστήματα επικοινωνίας, προγραμματισμός συστήματος , εφαρμοσμένος προγραμματισμός, εξοπλισμός μέτρησης και οργάνωσης, παραγωγή ψωμιού, προϊόντων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, ηλεκτρικός εξοπλισμός σε εξοπλισμούς μεταφορών, μηχανοποίηση γεωργίας, εξοπλισμός ανύψωσης και μεταφοράς τοποθετημένων σε οδικά οχήματα, ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές, δίκτυα υπολογιστών, τεχνολογία μικροεπεξεργαστών, αυτοματοποίηση συνεχούς παραγωγής, παραγωγή επίπλων, εκτύπωση, παραγωγή επικαλυμμένων προϊόντων, παραγωγή ξύλινων δομικών προϊόντων, ηλεκτρικός εξοπλισμός ανύψωσης και ανελκυστήρα, μηχανοκίνητα αυτοκίνητα, ηλεκτρικά οχήματα, λειτουργία και συντήρηση ψύξης και κλιματισμού στη βιομηχανία τροφίμων, εξοπλισμός θέρμανσης, κλιματισμός, εξαερισμός και ψύξη, εξοπλισμός οδοποιίας, τεχνολογία μηχανικής.

**Κατά το σχολικό έτος 2020-2021, ο συνολικός αριθμός μαθητών σε αυτές τις ειδικότητες στα 19 επαγγελματικά γυμνάσια είναι 6265.**

**• Ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης**

Πάροχοι επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης που προσφέρουν εκπαίδευση για μηχανικούς / τεχνικούς - Στο Plovdiv και στην περιοχή υπάρχουν 36 Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης που προσφέρουν μαθήματα κατάρτισης για μηχανικούς / τεχνικούς.

Η μη τυπική εκπαίδευση παρέχεται στους εργαζομένους σε εταιρείες με πρωτοβουλία της διοίκησης, κατάρτισης από οργανώσεις εργοδοτών και κέντρα κατάρτισης. Τις περισσότερες φορές στοχεύει στην αύξηση των βασικών ικανοτήτων των εργαζομένων. Ιδρύθηκε πέρυσι, το μοναδικό του είδους του στη βιομηχανική ζώνη της Βουλγαρίας, το Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης TRAKIA το οποίο πιστοποιεί και επανεκπαιδεύει προσωπικό από εταιρείες της "Οικονομικής Ζώνης Cluster Trakia" σε προγράμματα συντήρησης και σχεδιασμού μηχατρονικών συστημάτων για τη δημιουργία θεμελιωδών γνώσεων και ικανοτήτων σε βασικούς τομείς βιομηχανικής παραγωγής.

**2.2.3.2. Άτυπη και μη τυπική μάθηση - εξειδικευμένα εργαστήρια, επιμορφωτικές ασκήσεις κ.λπ.**

Ο Γερμανός κατασκευαστής ψυγείων και καταψυκτών Liebherr άνοιξε το δικό του εκπαιδευτικό κέντρο το 2009, όπου εκπαιδεύει το απαραίτητο προσωπικό. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει θέματα της μεταλλουργίας (διάτρηση, στροφή, άλεση), αυτοματοποίηση (πνευματικά, ηλεκτρομαγνητικά και υδραυλικά, συγκόλληση κ.λπ.), καθώς και εκτεταμένη εκπαίδευση σύγχρονων γραμμών παραγωγής και εξοπλισμού. Οι κύριοι υποψήφιοι για αυτό είναι νέοι πτυχιούχοι μηχανικοί που χρειάζονται την απαιτούμενη πρακτική άσκηση για να ξεκινήσουν.

**2.2.3.3. Δυνατότητες επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων μηχανικών και τεχνικών**

Στη Βουλγαρία υπάρχει ένα σύστημα επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω μη τυπικής και άτυπης μάθησης και απόκτησης ενός αναγνωρισμένου από το κράτος εγγράφου για αυτήν (για τεχνικούς). Δεν υπάρχει τέτοιο σύστημα επικύρωσης για μηχανικούς.

# 2.3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (ΕΛΛΑΔΑ)

**2.3.1. Σύντομη περιγραφή της οικονομίας της περιοχής**

Η περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης, με έκταση 14.157,76 km2 και πληθυσμό 601.175 κατοίκων (Eurostat, 2019), βρίσκεται στο σταυροδρόμι της Ευρώπης και της Ασίας και είναι κυρίως γεωργική περιοχή. Ωστόσο, η ευρωπαϊκή ολοκλήρωση, η ανάπτυξη υποδομών, η σταδιακή εκμετάλλευση του τουρισμού, οι γεωπολιτικές δυνατότητές της και η σχετική ισχυρή κατασκευαστική βάση μπορούν να καταστούν καθοριστικής σημασίας για την οικονομική της ανάπτυξη.

Η Ανατολική Μακεδονία και η Θράκη φιλοξενεί το 5,6% του πληθυσμού της χώρας. Τα χαμηλά επίπεδα άμεσων ξένων επενδύσεων (FDI) σε συνδυασμό με τη σχετική χαμηλή παραγωγικότητα, η αργή αναδιάρθρωση της βάσης παραγωγής προς τμήματα υψηλότερης προστιθέμενης αξίας και ο αυξημένος ανταγωνισμός από γειτονικές χώρες χαμηλού κόστους αναμένεται να αυξήσουν περαιτέρω την πίεση στην παραγωγική βάση στην περιοχή και ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την απασχόληση.

Οι τομείς που πλήττονται περισσότερο είναι εκείνοι του εμπορίου και των υπηρεσιών, με μεγάλο αριθμό καταστημάτων και επιχειρήσεων να παύουν να λειτουργούν, ενώ επίσης η βιομηχανία και οι κατασκευές επηρεάζονται σοβαρά.

Ο τομέας των υπηρεσιών, ωστόσο, εκτός από το λιανικό εμπόριο και τον τουρισμό, κατευθύνεται κυρίως στην κάλυψη των αναγκών της περιοχής. Δεν είναι διεθνώς ανταγωνιστικός και παρουσιάζει περιορισμένες δυνατότητες επέκτασης σε γειτονικές χώρες με βάση καινοτομίες και υψηλής έντασης γνώσεις τμήματα. Ο τομέας της μεταποίησης κυριαρχείται από τομείς μεσαίας έως χαμηλής τεχνολογίας, όπως η βιομηχανία τροφίμων, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και τα είδη ένδυσης, η εξόρυξη και τα λατομεία, η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και χαρτονιού και η παραγωγή προϊόντων καπνού. Επιπλέον, στην περιοχή βρίσκονται ορισμένες μεγαλύτερες βιομηχανίες εντάσεως τεχνολογίας, ιδίως στους τομείς των χημικών και της κατασκευής μηχανημάτων και εξοπλισμού.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια σταδιακή ανάπτυξη ικανοτήτων στους τομείς της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας (RTDI) με την αύξηση της παρουσίας ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, δηλαδή του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης και του Διεθνούς Πανεπιστημίου. Οι ερευνητικές προσπάθειες στην περιοχή επικεντρώνονται κυρίως στον ακαδημαϊκό τομέα. Ωστόσο, η περιορισμένη απορροφητική ικανότητα και ζήτηση από εταιρείες για υπηρεσίες RTDI και η απουσία υποδομών για την ενίσχυση της μεταφοράς τεχνολογίας περιορίζουν τις δυνατότητες δευτερογενών επιπτώσεων και τη δημιουργία μακροπρόθεσμων δεσμών μεταξύ περιφερειακών επιχειρήσεων και του τομέα των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της περιοχής.

Ο μεταποιητικός τομέας της Ελλάδας, αφού υπέστη μια πολυετή χρηματοπιστωτική κρίση, έχει ανακτήσει σιγά σιγά αλλά σταθερά την αυτοπεποίθησή του. Οι προηγμένες κατασκευαστικές πρωτοβουλίες στην Ελλάδα είναι περιορισμένες ωστόσο αν και αυξάνονται σταθερά λόγω της προώθησης του R&D στις τεχνολογίες μέτρησης και τη ρομποτική, αυξάνοντας την ευαισθητοποίηση για τα οφέλη του αυτοματισμού και βελτιώνοντας την υποστήριξη για τις νεοσύστατες επιχειρήσεις. Σε περιφερειακό επίπεδο, δεν υπάρχουν ακόμη συγκεκριμένες δραστηριότητες που να συνδέονται με την προηγμένη κατασκευή.

**Η περιοχή της Καβάλας**

Ο Νομός Καβάλας εκτείνεται σε έκταση περίπου 350 τετραγωνικών χιλιομέτρων, στο βόρειο τμήμα της Ελλάδας. Οι περισσότεροι κάτοικοι ζουν στην πόλη της Καβάλας (54.000). Ο δήμος βρίσκεται στο δυτικό τμήμα της περιφέρειας της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με οικονομία βασισμένη σε μεγάλο βαθμό στον τομέα των υπηρεσιών (77%), ενώ ο δευτερογενής (12,5%) και ο πρωτογενής (10,5%) συμβάλλουν λιγότερο στο τοπικό ΑΕΠ. Ο τουρισμός, η γεωργία, η αλιεία και τα λατομεία παράλληλα με έναν σημαντικό δημόσιο τομέα είναι οι κύριες δραστηριότητες των κατοίκων.

Ο Νομός Καβάλας παίζει το ρόλο της πύλης προς τους διευρωπαϊκούς άξονες για το Αιγαίο Πέλαγος και του κέντρου των διεθνών εμπορικών οδών για τα Βαλκάνια. Έχει επίσης αναγνωριστεί ως διαπεριφερειακή πύλη με διεθνή ρόλο μέσω του αεροδρομίου, της Εγνατίας Οδού και του κατακόρυφου άξονα από τη Βουλγαρία, μέσω του συνοριακού σταθμού της Εξοχής, και των λιμανιών της.

**2.3.2. Μερίδιο μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων στην περιοχή**

Ο συνολικός αριθμός των απασχολούμενων στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη είναι περίπου 179.000, εκ των οποίων περίπου το 11% απασχολείται σε εταιρείες του κλάδου μεταποίησης (στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία για το έτος 2017). Η πλειοψηφία τους εργάζεται στον τομέα της κατασκευής μηχανημάτων, εξοπλισμού, λατομείων και κατασκευασμένων μεταλλικών προϊόντων. Από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία σχετικά με το εκπαιδευτικό προφίλ των ατόμων που απασχολούνται σε αυτές τις εταιρείες έχουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Σχετικό μερίδιο του πληθυσμού μεταξύ 24 και 64 ετών κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης - 11%.

Σχετικό μερίδιο του πληθυσμού μεταξύ 24 και 64 ετών κατέχει πτυχίο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης - 21%

Σχετικό μερίδιο του πληθυσμού μεταξύ 24 και 64 ετών κατέχει πτυχίο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης - 27%.

Τουλάχιστον το 30% του συνόλου του προσωπικού που απασχολείται στις κατασκευές μηχανημάτων και στις ηλεκτροτεχνικές εταιρείες έχουν τεχνικό πτυχίο (μηχανικοί και τεχνικό προσωπικό) ή κατέχουν θέσεις που απαιτούν κάτι τέτοιο.

Με βάση τα προαναφερθέντα, θα ήταν εύλογο να υποθέσουμε ότι τουλάχιστον 4.000 από όλους τους υπαλλήλους στην περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης έχουν τεχνικό πτυχίο και από αυτούς περίπου 1000 έχουν πτυχίο μηχανικής.

**2.3.3. Εκπαίδευση και μαθησιακές ευκαιρίες**

**2.3.3.1. Επίσημη μάθηση. Εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν μαθήματα αναβάθμισης για μηχανικούς και τεχνικούς**

**• Ανώτερη εκπαίδευση**

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (νυν Διεθνές Πανεπιστήμιο) προσφέρει πτυχία μηχανικού στη Σχολή Τεχνολόγων Μηχανικών. Παρέχεται εκπαίδευση μηχανολόγων, ηλεκτρολόγων και μηχανικών πληροφορικής.

• **Ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης**

Από την έρευνα που έχουμε πραγματοποιήσει δεν υπάρχουν επίσημα προγράμματα κατάρτισης (πάροχοι ΕΕΚ που προσφέρουν εκπαίδευση για μισθωτούς μηχανικούς ή απασχολούμενους τεχνικούς). Επίσης, δεν υπάρχουν εθνικά και κοινοτικά προγράμματα στην περιοχή που να προσφέρουν εκπαίδευση για μισθωτούς μηχανικούς και τεχνικούς προκειμένου να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους.

**2.3.3.2. Μη τυπική κατάρτιση - εξειδικευμένα σεμινάρια, πρακτική εξάσκηση, άλλα**

Τέτοιες δυνατότητες είναι διαθέσιμες μόνο μέσω ιδιωτικών πρωτοβουλιών και εταιρειών που παρέχουν προγράμματα κατάρτισης σε μηχανικούς οι οποίοι ασχολούνται με τα μηχανήματα της κάθε εταιρείας, προκειμένου να τους εκπαιδεύσουν για τον τρόπο αποτελεσματικής χρήσης τους. Δεν υπάρχει εθνικό πρόγραμμα κατάρτισης και αναβάθμισης σε αυτόν τον τομέα.

**2.3.3.3. Δυνατότητες επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων μηχανικών και τεχνικών**

Στην Ελλάδα, προς το παρόν δεν υπάρχει πλήρες εθνικό πλαίσιο για την επικύρωση της άτυπης εκπαίδευσης και της άτυπης μάθησης. Νομικό πλαίσιο που βασίζεται σε κοινές αρχές για όλη την επίσημη εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων, δεν έχει ακόμη τεθεί σε εφαρμογή και εργαλεία για την τεκμηρίωση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω της μη τυπικής εκπαίδευσης και μάθησης δεν έχουν αναπτυχθεί συστηματικά.

Ως αποτέλεσμα, τα άτομα δεν έχουν το δικαίωμα να ζητήσουν αξιολόγηση της προηγούμενης εκπαίδευσής τους, ανεξάρτητα από το πού και πώς αποκτήθηκαν οι ικανότητες, σε σχέση με τα πρότυπα ενός προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης (προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω).

Από την άλλη πλευρά, προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τις εξελίξεις στην επικύρωση της μη τυπικής και άτυπης μάθησης στην Ελλάδα, είναι σημαντικό να επισημάνουμε τους ορισμούς που χρησιμοποιούνται στη χώρα, όσον αφορά τη μη τυπική μάθηση, σε σύγκριση με τον ορισμό που παρέχεται από την Σύσταση του Συμβουλίου το 2012 για την επικύρωση της μη τυπικής και της άτυπης μάθησης, επειδή η μη τυπική μάθηση δεν έχει τον ίδιο ορισμό στην Ελλάδα σε σύγκριση με άλλες χώρες.

Επιπλέον, η λέξη πιστοποίηση χρησιμοποιείται κυρίως σε διαδικασίες και έγγραφα εθνικής πολιτικής. Μπορεί να αφορά τεκμηρίωση που πιστοποιεί ότι η μάθηση πραγματοποιήθηκε αλλά δεν συνεπάγεται απαραίτητα επικύρωση επειδή δεν πραγματοποιείται πραγματική αξιολόγηση.

Σε αυτό το πλαίσιο, ορισμένες διαδικασίες πιστοποίησης έχουν αναπτυχθεί από τον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικής Καθοδήγησης (ΕΟΠΠΕΠ) (νόμος 4115/2013) ο οποίος έχει την αρμοδιότητα να πιστοποιεί τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της μη τυπικής μάθησης.

(Πηγή:<https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/validation-non-formal-and-informal-learning-32_en>).

Έτσι, ο ΕΟΠΠΕΠ χορηγεί άδειες σε παρόχους μη τυπικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, (τόσο αρχικής όσο και συνεχούς) βάσει ποιοτικών κριτηρίων και προτύπων και παρέχει πιστοποίηση δεξιοτήτων για το εκπαιδευτικό προσωπικό και τα εκπαιδευτικά προγράμματα.

# 2.4. ΠΕΡΙΟΧΗ POMORSKIE (ΠΟΛΩΝΙΑ)

**2.4.1. Σύντομη περιγραφή της οικονομίας στην περιοχή Pomorskie**

Η περιοχή Pomeranian είναι μια από τις πιο δυναμικά αναπτυσσόμενες περιοχές στην Πολωνία. Πολλές βασικές εταιρείες που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εθνική οικονομία βρίσκονται στην περιοχή, συμβάλλοντας στο υψηλό κοινωνικό και οικονομικό δυναμικό της.

Το Pomeranian Voivodship είναι μία από τις δεκαέξι διοικητικές περιοχές της Πολωνίας. Βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της χώρας, στην ακτή της Βαλτικής Θάλασσας.

Το 2017, τρεις τομείς κατέγραψαν υψηλά μερίδια περιφερειακής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας: (1) υπηρεσίες - εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών, μεταφορά και αποθήκευση, δραστηριότητες στέγασης και εξυπηρέτησης τροφίμων, ενημέρωση και επικοινωνία (NACE G, H, I, J) ( 29,7%), βιομηχανία (26,5%) και άλλες υπηρεσίες (24,9%) (Κεντρική Στατιστική Υπηρεσία, 2020). Το 2019, υπήρχαν 26.574 εμπορικές εταιρείες στην περιοχή, συμπεριλαμβανομένων 3.335 με συμμετοχή ξένου κεφαλαίου. Οι ξένες εταιρείες αποτελούν το 12,5% όλων των εταιρειών στην περιοχή (Κεντρική Στατιστική Υπηρεσία, 2020). (Πηγή: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/pomorskie> )

Οι παραδοσιακές βιομηχανίες της περιοχής συσχετίζονται με τη θάλασσα και περιλαμβάνουν τις βιομηχανίες πετροχημικών, ναυπηγικών, ηλεκτρομηχανικών, κατασκευών, ξύλου και επίπλων, τουρισμού και τροφίμων. Αν και η βιομηχανία τροφίμων ανήκει παραδοσιακά στους κορυφαίους τομείς της οικονομίας της περιοχής, είναι οριακής σημασίας. Ο τομέας της γεωργίας, της δασοκομίας, της αλιείας και του κυνηγιού προμήθευσε μόνο το 2,5% της περιφερειακής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας το 2017 (Κεντρική Στατιστική Υπηρεσία, 2020). Επομένως, οι τομείς προτεραιότητας από την άποψη του επενδυτικού δυναμικού είναι η ηλεκτρονική, η εφοδιαστική αλυσίδα, τα ναυτιλιακά, οι σύγχρονες επιχειρηματικές υπηρεσίες, η τεχνολογία πληροφοριών, η βιοτεχνολογία και η ελαφριά χημεία και η επεξεργασία τροφίμων (με ιδιαίτερη έμφαση στην επεξεργασία ψαριών). Το περιφερειακό βιομηχανικό χαρτοφυλάκιο της Pomorskie είναι αρκετά διαφοροποιημένο με μειούμενο τον ρόλο της βιομηχανίας (αν και εξακολουθεί να κυριαρχεί) και αυξανόμενο τον ρόλο των τομέων των υπηρεσιών (και ειδικότερα της Επιχειρηματικής διαδικασίας εξωτερικής ανάθεσης και των κέντρων κοινής εξυπηρέτησης (BPO-SSC) και των Επιχειρηματικών υπηρεσιών έντασης γνώσης (KIBS) τόσο στην απασχόληση όσο και στη δημιουργία προστιθέμενης αξίας. Ο όμιλος των μεγαλύτερων επιχειρήσεων της Pomorskie χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία των βιομηχανικών εταιρειών, συμπεριλαμβανομένων ιδίως: Grupa Lotos SA (τομέας καυσίμων), Grupa Energa SA (τομέας ενέργειας), International Paper Kwidzyn sp. zoo. (βιομηχανία χαρτιού και συναφείς δραστηριότητες), Drutex S.A. (παραγωγή πορτών και παραθύρων PVC), Flextronics International (ηλεκτρονικά), Remontowa Holding SA (ναυπηγική βιομηχανία), Polpharma SA (φαρμακευτική βιομηχανία). Οι μεγαλύτεροι πάροχοι υπηρεσιών περιλαμβάνουν τις ακόλουθες εταιρείες: STU Ergo Hestia SA, MTU SA (ασφαλιστικός κλάδος), Glencore Polska sp. z o.o., Jysk sp. z o.o., Jantar Sp.z o.o. GK (υπηρεσίες ασφαλείας, υπηρεσίες καθαρισμού).

Η περιοχή Pomeranian είναι ένα ισχυρό κέντρο δραστηριοτήτων Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D) που αντικατοπτρίζεται σε υψηλές θέσεις που κατέχει σε κατηγορίες όπως έξοδα R&D ή o αριθμός υπαλλήλων στον τομέα R&D. Μια τέτοια κατάσταση ευνοείται από το γεγονός ότι η περιοχή είναι ένα από τα μεγαλύτερα ακαδημαϊκά κέντρα στην Πολωνία, όπου σχετικά υψηλός αριθμός πτυχιούχων προέρχονται από τεχνικές και επιστημονικές ειδικότητες. Η βάση της οικονομίας της περιοχής συνίσταται στον τομέα των υπηρεσιών που είναι ένας από τους πιο καινοτόμους στην Πολωνία. Σε σύγκριση με άλλες περιοχές, η Pomanian voivodship βρίσκεται στην 4η θέση όσον αφορά το δυναμικό καινοτομίας των περιφερειών.

Πλεονεκτήματα:

* Σημαντικός κόμβος μεταφορών, με πρόσβαση στο αεροδρόμιο, τους θαλάσσιους λιμένες και τον αυτοκινητόδρομο.
* Ευνοϊκές δημογραφικές προβλέψεις που δείχνουν πιθανή αύξηση του αριθμού των κατοίκων και υψηλό συντελεστή επαγγελματικής δραστηριότητας των κατοίκων.
* Υψηλός βαθμός επιχειρηματικότητας (υψηλός αριθμός επιχειρήσεων ανά 1.000 κατοίκους σε ηλικία εργασίας. Με ένα ποσοστό 58,7% το 2019, η περιοχή Pomorskie κατατάσσεται δεύτερη στη χώρα και πάνω από τον πολωνικό μέσο όρο 49,9%, όσον αφορά τον αριθμό των ενεργών πολύ μικρές, μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις ανά 1000 κατοίκους.).
* Υψηλό μερίδιο καινοτόμων επιχειρήσεων στον τομέα των υπηρεσιών, χειρότερα αποτελέσματα στον βιομηχανικό τομέα.

Μειονεκτήματα:

* Σχετικά υψηλό ονομαστικό κόστος εργασίας.
* Υψηλό μερίδιο του δημόσιου τομέα στα παραγόμενα έσοδα.
* Ένα σχετικά χαμηλό μερίδιο των εσόδων από τις πωλήσεις προϊόντων για εταιρείες που περιλαμβάνονται σε hi και mid-hi-tech.
* Ένα σχετικά χαμηλό, αν και σταδιακά αυξανόμενο ποσοστό συνεργασίας βιομηχανικών εταιρειών στον τομέα της καινοτομίας (Επιστημονικά και Τεχνολογικά Πάρκα στο Γκντανσκ, Γκντύνια και Kwidzyn)[[1]](#footnote-1).

Η δυναμικά μεταβαλλόμενη πραγματικότητα, σε τεχνολογικό, οικονομικό και γεωπολιτικό πλαίσιο, απαιτεί ταχύτερη προσαρμογή. Επί του παρόντος, οι πιο σημαντικοί παράγοντες που διέπουν την ανάπτυξη στην ΕΕ και στην Πολωνία είναι η επέκταση των αλυσίδων αξίας, η διεθνής συνεργασία και η αναζήτηση καινοτομιών στους διεπιστημονικούς τομείς. Όλα αυτά τα στοιχεία μεταφράζονται άμεσα σε νέες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η περιοχή της Πομερανίας, μεταξύ άλλων:

* εντατικοποίηση της διεθνούς συνεργασίας των εταιρειών, μεταφορά από περιφερειακό σε διεθνές,
* καθιέρωση και προσαρμογή των μακροπρόθεσμων κατευθύνσεων ανάπτυξης,
* εντατικοποίηση της διεπιστημονικής συνεργασίας για την εξεύρεση νέων, ελκυστικών θέσεων,
* αναζήτηση από νέες πηγές χρηματοδότησης για επιχειρήσεις και νέα έργα που αποσκοπούν στην επίτευξη των στόχων περιφερειακής ανάπτυξης,

παρέχοντας οφέλη, αντιδρώντας σε αλλαγές στον δυναμικά αναπτυσσόμενο τομέα ΤΠΕ.

**2.4.2. Μερίδιο μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων στην περιοχή**

Στην περιοχή ο αριθμός των εργαζομένων στις μεταποιητικές βιομηχανίες είναι 141.591 άτομα (Κεντρική Στατιστική Υπηρεσία, βραχυπρόθεσμα στοιχεία, Δεκέμβριος 2020). Σύμφωνα με τη δομή του κλάδου στην περιοχή, μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα ότι ο αριθμός τεχνικών και μηχανικών είναι πάνω από 10.000.

(Πηγή: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica> )

**2.4.3. Εκπαίδευση και μαθησιακές ευκαιρίες**

**2.4.3.1. Επίσημη μάθηση. Εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν μαθήματα αναβάθμισης για μηχανικούς και τεχνικούς.**

**• Ανώτερη εκπαίδευση**

Το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Γκντανσκ προσφέρει πτυχία μηχανικής (πτυχίο, μεταπτυχιακό και διδακτορικό) σε 9 σχολές με περισσότερους από 15.000 φοιτητές.

* Σχολές του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου του Γκντανσκ (GUT):
* Σχολή Αρχιτεκτονικής
* Σχολή Χημείας
* Σχολή Ηλεκτρονικών, Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής
* Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ελέγχου
* Σχολή Εφαρμοσμένης Φυσικής και Μαθηματικών
* Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος
* Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Πλοίων
* Σχολή Διοίκησης και Οικονομικών

Οι φοιτητές της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών μπορούν να επιλέξουν από ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων, συμπεριλαμβανομένων: Μηχανολόγων Μηχανικών, Μηχανικών Υλικών (διεπιστημονικές σπουδές), Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (διεπιστημονικών σπουδών), Μηχατρονικής, Διοίκησης και Μηχανικής Παραγωγής, Ιατρικής και Μηχανολογίας (διεπιστημονικές σπουδές, σε συνεργασία με το Ιατρικό Πανεπιστήμιο του Γκντανσκ), Τεχνολογίες εσωτερικής ασφάλειας σε συνεργασία με τη Σχολή Ηλεκτρονικών, Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής και Νανοτεχνολογία - σε συνεργασία με τη Σχολή Εφαρμοσμένης Φυσικής και Μαθηματικών.

**• Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Περίπου το 50% όλων των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρακολουθούν επαγγελματική κατάρτιση και περισσότερο από το 60% από αυτούς σπουδάζουν τεχνικά θέματα. Οι επιχειρήσεις και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της περιοχής συνεργάζονται για να σχεδιάσουν τα προγράμματα που θα προσφέρονται στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ώστε να δώσουν στους μαθητές καλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης μετά την αποφοίτηση και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της επιχείρησης στην αγορά εργασίας. Υπάρχουν **109** επαγγελματικά τεχνικά σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (29.999 μαθητές το 2018) και **89** τομεακά επαγγελματικά στάδια Ι (4.353 μαθητές το 2018) στην περιοχή Pomorskie που εκπαιδεύουν τεχνικό προσωπικό. Οι πιο δημοφιλείς ειδικότητες είναι: ειδικός πληροφορικής, οικονομολόγος, μηχανικός, ειδικός στις κατασκευές, logistics, ηλεκτρολόγος, ειδικός μηχανοτρονικής. Οι ακόλουθες ειδικότητες μελετώνται σε αυτές: εξοπλισμός και τεχνολογίες υπολογιστών, ηλεκτρικός εξοπλισμός παραγωγής, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, μηχατρονική, μηχανοποίηση γεωργίας, μηχανήματα και συστήματα CNC, εξοπλισμός προγραμματισμού, μέτρησης και οργάνωσης, ηλεκτρικός εξοπλισμός εξοπλισμού μεταφοράς, ηλεκτρικές μηχανές, δίκτυα υπολογιστών , αυτοματοποίηση παραγωγής, εκτύπωση.

**• Ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης που χρηματοδοτούνται από την κυβέρνηση ή / και από τα ταμεία της ΕΕ**

Σύμφωνα με την έρευνα του 2015 EMEA, η αναντιστοιχία δεξιοτήτων στην Πολωνία είναι από τις υψηλότερες στην Ευρωπαϊκή Ένωση (κάτω από το ανώτερο τεταρτημόριο) και οι «μηχανικοί» είναι η δεύτερη καταχώριση στη λίστα των κορυφαίων θέσεων εργασίας τον οποίο οι εργοδότες δυσκολεύονται να συμπληρώσουν. Από την άλλη πλευρά, η ανεργία των νέων, συμπεριλαμβανομένων των αποφοίτων μηχανικών, είναι περίπου 18%. Αποδεικνύεται ότι τα τεχνικά πανεπιστήμια «πλημμυρίζουν» την αγορά εργασίας με νέους μηχανικούς που δεν μπορούν να βρουν δουλειά επάνω στην μηχανική, επειδή οι εταιρείες δεν τους θεωρούν αρκετά ικανούς. Ο λόγος για αυτό είναι η αναντιστοιχία μεταξύ των αποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων και των απαιτήσεων της βιομηχανίας.

Στην Πολωνία, η εργασιακή μάθηση (WBL) που επικεντρώνεται στη μαθητεία είναι μια νέα ιδέα, ωστόσο, έχει συζητηθεί ευρέως στα μέσα ενημέρωσης και μεταξύ των υπευθύνων λήψης αποφάσεων τα τελευταία χρόνια. Δίνεται έμφαση στα οφέλη ενός τέτοιου μοντέλου τόσο για την εκπαίδευση όσο και για τη βιομηχανία και τη δυνατότητα γεφύρωσης του χάσματος μεταξύ των δύο κόσμων για τη βελτίωση της συνάφειας της εκπαίδευσης και της κατάρτισης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και την αύξηση της αριστείας.

Δυστυχώς, σημαντικά βήματα για την εισαγωγή WBL και μαθητείας στην εκπαίδευση έχουν ληφθεί μόνο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Υπάρχουν λίγα επαγγελματικά γυμνάσια που δοκιμάζουν αυτήν τη μορφή εκπαίδευσης αυτή τη στιγμή και τα επίσημα αποτελέσματα σχετικά με τα αποτελέσματα δεν έχουν ανακοινωθεί ακόμη.

Παρόλο που η WBL επικεντρώθηκε στη μαθητεία έχει συζητήσει αρκετά στον ακαδημαϊκό κόσμο, απομένει να εισαχθεί ευρέως σε τριτοβάθμιο επίπεδο και να αναγνωριστεί επίσημα ως μια μορφή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Λίγα πολωνικά τεχνικά πανεπιστήμια (π.χ. το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Πόζναν και το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Silesian) έχουν λάβει ορισμένα μέτρα για να ξεκινήσουν περισσότερες πανεπιστημιακές σπουδές προσανατολισμένες στις επιχειρήσεις και έχουν ήδη εισαγάγει διπλή πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

Σε γενικές γραμμές, οι εργασιακές πρακτικές μάθησης δεν είναι γνωστές και τα πανεπιστήμια δεν διαθέτουν τις απαιτούμενες ικανότητες για να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητές τους προς όφελος των πανεπιστημίων και των επιχειρήσεων.

**2.4.3.2. Άτυπη και μη τυπική μάθηση - εξειδικευμένα εργαστήρια, επιμορφωτικές ασκήσεις κ.λπ.**

Εκτός από την τυπική μάθηση, έχουμε ισχυρές άτυπες και μη τυπικές δυνατότητες μάθησης. Η μη τυπική μάθηση πραγματοποιείται εκτός των τυπικών μαθησιακών περιβαλλόντων αλλά μέσα σε κάποιο είδος οργανωτικού πλαισίου. Στο Pomorskie υπάρχουν αρκετές οντότητες που προσφέρουν εξειδικευμένα εκπαιδευτικά και εργαστήρια τεχνικής εκπαίδευσης:

* Infoshare Academy, Software Development Academy - οντότητες που προσφέρουν τεχνικά διαδικτυακά σεμινάρια και bootcamps
* Code: me - ιδρυτής του Hacker: space 3City - ένας από τους μεγαλύτερους χώρους χάκερ στην Πολωνία - χώρος αφιερωμένος σε προγραμματιστές και λάτρεις του υλικού με μια κοινότητα 1500 ατόμων και ειδικών υψηλού επιπέδου.
* Το Εκπαιδευτικό Κέντρο Βελτίωσης (EIC) είναι μια ειδική οντότητα ως μέρος του Interizon cluster που δημιουργήθηκε με σκοπό την αποτελεσματική υλοποίηση δραστηριοτήτων που παρέχουν πρόσβαση σε ειδικευμένους ανθρώπινους πόρους για τις εταιρείες cluster και τη βιομηχανία ICT στην περιοχή. Το EIC θα συνεχίσει τις επιτυχημένες δραστηριότητες και θα αναπτύξει νέες, ιδίως εντός του πεδίου που αναφέρεται στον Στρατηγικό Στόχο 4. Οι κατευθύνσεις των δραστηριοτήτων του EIC περιλαμβάνουν τη διασφάλιση της πρόσβασης σε εξειδικευμένους ανθρώπινους πόρους μακροπρόθεσμα, την ενίσχυση του ενδιαφέροντος για τις τεχνολογίες ICT, την οικοδόμηση μιας κοινωνίας που βασίζεται στη γνώση και αυξανόμενη συμπερίληψη των κοινωνικών διαδικασιών.

**2.4.3.3. Δυνατότητες επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων μηχανικών και τεχνικών**

Στην Πολωνία, εδώ και αρκετά χρόνια, άτομα που ενδιαφέρονται να επανεκπαιδευτούν μπορούν να αποκτήσουν πιστοποιητικά που έχουν αναπτυχθεί απευθείας από επιχειρηματίες. Τα πιστοποιητικά αυτά ονομάζονται «προσόντα αγοράς». Περιέχουν απαιτήσεις για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις κοινωνικές ικανότητες που χρειάζονται περισσότερο σε μια δεδομένη περιοχή ή τομέα. Η λίστα τους βρίσκεται στο Integrated Qualifications Register (<https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl/>) (μόνο στην πολωνική έκδοση).

Για την απόκτηση τέτοιων προσόντων, κάποιος πρέπει να υποβληθεί με επιτυχία στην επικύρωση στον οργανισμό απονομής (αναφέρονται στο προαναφερθέν μητρώο). Οι απαιτήσεις επικύρωσης (π.χ. μέθοδοι που χρησιμοποιούνται) ορίζονται σαφώς για κάθε προσόντα ξεχωριστά από το νόμο.

Οι φορείς ανάθεσης στην Πολωνία μπορούν να αξιολογήσουν τις ικανότητες των πελατών τους στο πλαίσιο της διαδικασίας επικύρωσης στο Διαδίκτυο. Αυτή είναι μια από τις λύσεις που εισήχθησαν για την καταπολέμηση των επιπτώσεων της πανδημίας COVID-19. (Πηγή: (<https://epale.ec.europa.eu/en/content/validation-poland-without-leaving-house-new-solution-during-pandemic> )

# 2.5. ΠΕΡΙΟΧΗ NIŠ (ΣΕΡΒΙΑ)

**2.5.1. Σύντομη περιγραφή της οικονομίας της περιοχής**

Η περιοχή που καλύπτεται από το CCIS - Περιφερειακό Εμπορικό Επιμελητήριο των διοικητικών περιφερειών Nisava, Pirot και Toplica με έδρα το Nis, καλύπτει έκταση 7.720 τετραγωνικών χιλιομέτρων, που αντιστοιχεί στο 8,74% του συνολικού εδάφους της Δημοκρατίας της Σερβίας. Το RPK των διοικητικών περιφερειών Nisava, Pirot και Toplica καλύπτει οικονομικές δραστηριότητες 19 τοπικών αυτοδιοικητικών μονάδων: η πόλη της Nis με τους δήμους της (Nis-GO Mediana, Nis-GO Pantelej, Nis-GO Palilula, Nis-GO Crveni Krst, Nis -GO Niska Banja), Aleksinac, Doljevac, Merošina, Ražanj, Gadžin Han, Svrljig, Grad Pirot, Bela Palanka, Babušnica, Dimitrovgrad, Grad Prokuplje, Blace, Kuršumlija, Žitorađa).

Η μεγαλύτερη εδαφική περιοχή καταλαμβάνεται από την πόλη του Pirot με το 16% της συνολικής έκτασης. Παρατηρήθηκε σύμφωνα με το επίπεδο ανάπτυξης, το υψηλότερο επίπεδο ανάπτυξης έχει το City of Nis (οι δήμοι απαριθμούνται μεμονωμένα) 1η ομάδα ανάπτυξης και το City of Pirot 2η ομάδα ανάπτυξης.

**Κοινωνικοοικονομικό προφίλ**

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Στατιστικού Γραφείου της Δημοκρατίας στα μέσα του 2018, ο αριθμός των κατοίκων στο Περιφερειακό Εμπορικό Επιμελητήριο Nisava, Pirot και Toplica ήταν 531.410, εκ των οποίων το 48.25% ζει στην Πόλη του Νις, 10,23% το η πόλη του Pirot. 8,95% στο δήμο Aleksinac και 7,94% στο City of Prokuplje. Οι εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν με βάση την απογραφή του 2011 για τον πληθυσμό, τα νοικοκυριά και τις κατοικίες και δεδομένα για τις φυσικές και μηχανικές μετακινήσεις του πληθυσμού (εσωτερική μετανάστευση).

Στη δομή του ΑΕΠ της RCC Nis, οι πλέον αντιπροσωπευόμενες επιχειρήσεις είναι - οι υπηρεσίες σε ποσοστό 46,5%, που είναι κάτω από τον εθνικό μέσο όρο, η βιομηχανία 40,3%, που είναι πάνω από τον εθνικό μέσο όρο και γεωργία, η οποία συμμετέχει με 8,1%, που είναι στο επίπεδο του μέσου όρου. Ο κλάδος των κατασκευών συμμετέχει με 5,1%, που είναι ελαφρώς υψηλότερο από τον εθνικό μέσο όρο.

Ο κλάδος της βιομηχανίας εντός του CCIS RCC Nis, αποτελείται από **έξι ενώσεις**: Ένωση για τη βιομηχανία μετάλλων και ηλεκτρικών ειδών, ένωση για την οικοδομική βιομηχανία, ένωση για τη βιομηχανία χημικών, καουτσούκ και μη μετάλλων, ένωση βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργίας, ένδυσης, δέρματος και υποδημάτων, ένωση ενέργειας και εξόρυξης και ένωση φαρμάκων και ιατρικής δραστηριότητας, με 147 διαφορετικούς κωδικούς επιχειρήσεων και 1.129 εταιρείες, που είναι 4,93% περισσότερο από ό, τι την προηγούμενη περίοδο (1.076). Τα λειτουργικά έσοδα όλων των εταιρειών στον κλάδο της βιομηχανίας, σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία για το 2018, ήταν 199.116.115.000 δηνάρια ή 10,87% περισσότερο από ό, τι το προηγούμενο έτος (179.601.492.000 δηνάρια).

Το εξωτερικό εμπόριο της οικονομίας της CCIS RCC Nis ανήλθε σε ~ 2,7 δισεκατομμύρια ευρώ το 2019, με εξαγωγές ύψους 1,591 δισεκατομμυρίων ευρώ και εισαγωγές 1,116 δισεκατομμυρίων ευρώ. Το πραγματοποιηθέν εμπορικό πλεόνασμα στην περιοχή RCC Nis ανέρχεται σε 475 εκατομμύρια ευρώ. Το εμπορικό πλεόνασμα πραγματοποιήθηκε από τις πόλεις: Nis, Pirot και Prokuplje και τους δήμους: Aleksinac, Blace, Kursumlija, Babusnica, Svrljig, Merosina και Razanj, ενώ οι εισαγωγές ήταν περισσότερες από τις εξαγωγές ήταν στο Svrljig, δήμοι Zitoradja, Doljevac, Gadzin Han , Bela Palanka και Dimitrovgrad.

Τα πρώτα τρία τρίμηνα του 2020, το εξωτερικό οικονομικό εμπόριο ήταν 2,2% χαμηλότερο από το 2019.

Τα πιο αντιπροσωπευτικά προϊόντα στις εξαγωγές από την επικράτεια της CCIS RCC Nis (CT4) το 2018 ήταν νέα εξωτερικά πνευματικά ελαστικά (~ 120.500 τόνοι, ~ 548 εκατομμύρια ευρώ, 34%), μονωμένα καλώδια, καλώδια και άλλοι ηλεκτρικοί αγωγοί (~ 12.735 τόνοι, ~ 204 εκατομμύρια ευρώ, 12,8%) και πούρα, πουράκια, τσιγάρα και καπνός (~ 25.767 τόνοι, ~ 142 εκατομμύρια ευρώ, 9%).

**Δραστηριότητες που συνδέονται με την προηγμένη κατασκευή**

Νέες τεχνολογίες, στρατηγικές και τάσεις δημιουργούν ολοένα μεγαλύτερη πίεση στο εργατικό δυναμικό. Στο δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, η τεχνολογία πληροφοριών και αυτοματισμού μετέτρεψε την κλασική βιομηχανική παραγωγή και επέτρεψε τη μετατροπή της σε μορφή που γνωρίζουμε σήμερα. Η σημερινή σύγχρονη βιομηχανία διέρχεται μια τέταρτη σημαντική φάση μετασχηματισμού, υπαγορευμένη από τις σύγχρονες τεχνολογίες επικοινωνίας μαζί με τη νέα γενιά τεχνολογίας πληροφοριών μέσω ειδικών συστημάτων και τεχνητής νοημοσύνης, καθώς και εντελώς νέας τεχνολογίας. Ο αναμενόμενος μετασχηματισμός είναι τόσο μεγάλος για να μιλήσουμε για την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση - «Industry 4.0»

Η κυβέρνηση της Σερβίας επενδύει εκατομμύρια ευρώ στο Technology Park της Σερβίας, τόσο για την κατασκευή όσο και για την προμήθεια εξοπλισμού τελευταίας τεχνολογίας. Το Τεχνολογικό Πάρκο στο Νις, που άνοιξε το 2020, αντιπροσωπεύει όχι μόνο τη μεγαλύτερη, αλλά και βασική επένδυση κεφαλαίου στην Πόλη, καθώς και στην Περιφέρεια της Νότιας και Ανατολικής Σερβίας. Το όραμα του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου NIS (STP) είναι να γίνει ένα περιφερειακό κέντρο για τη δυναμική ανάπτυξη καινοτόμου επιστημονικής και τεχνολογικής επιχειρηματικότητας, τη διεθνή προώθηση έργων και εταιρειών και, ως εκ τούτου, τη βάση της αναδιοργάνωσης της οικονομίας όχι μόνο της Περιφέρειας της Νότιας και Ανατολικής Σερβίας, αλλά την ενίσχυση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας ολόκληρης της Δημοκρατίας της Σερβίας. Το STP διεγείρει τη συνεργασία και το δυναμισμό στη βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας της περιοχής μέσω της εύκολης ενσωμάτωσης των εταιρειών στις επιχειρηματικές διαδικασίες του Πάρκου. Το επίσημο άνοιγμα του STP θα πρέπει να οργανωθεί το 2020.

**2.5.2. Μερίδιο μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων στην περιοχή**

Από σχεδόν 4.000 εγγεγραμμένες επιχειρήσεις στην Περιφέρεια Νις, 286 εταιρείες ασκούν τις δραστηριότητές τους σε μηχανικούς και μηχατρονικούς τομείς. Το 2018, απασχολούσαν περίπου 7.000 υπαλλήλους. Σύμφωνα με την εκτίμηση του κλάδου της Βιομηχανίας στο CCIS RCC Nis, υπάρχουν περίπου 4.000 απασχολούμενοι τεχνικοί και 1.500 απασχολούμενοι τεχνικοί μηχανικοί (μηχανικοί, ηλεκτρονικοί, τεχνικοί και μηχανικοί ελέγχου ποιότητας κυρίως). Σύμφωνα με την έρευνα μεταξύ εταιρειών σε μηχανολογικούς και μηχατρονικούς τομείς, θα χρειαστούν περισσότερους από 100 μηχανικούς και περισσότερους από 500 τεχνικούς τα επόμενα χρόνια.

**2.5.3. Εκπαίδευση και μαθησιακές ευκαιρίες**

**2.5.3.1. Επίσημη μάθηση. Εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν μαθήματα αναβάθμισης για μηχανικούς και τεχνικούς.**

Η εμπειρία δείχνει ότι ένα από τα κύρια εμπόδια για την εφαρμογή νέων τεχνολογιών σε εταιρείες αυτής της περιοχής είναι η έλλειψη εκπαιδευμένων υπαλλήλων. Λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση της υποδομής που παρέχεται από την πρόσβαση στο σύγχρονο Τεχνολογικό Πάρκο, είναι σημαντικό να σχεδιαστεί η συντομότερη πορεία για τη διδασκαλία νέων δεξιοτήτων, που απαιτούνται για ενεργό ρόλο στις αναμενόμενες αλλαγές. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας να έχουμε μια δομημένη προσέγγιση στην εκπαίδευση με σαφή προοπτική για το τι θα έρθει.

Ως αποτέλεσμα, η ανάγκη για μορφωμένο εργατικό δυναμικό αυξάνεται και η Δημοκρατία της Σερβίας έχει αναγνωρίσει την ανάγκη να επενδύσει στην εκπαίδευση, κυρίως σε εταιρείες που έχουν σημαντικό αναπτυξιακό δυναμικό και προσφέρουν περισσότερες ευκαιρίες απασχόλησης.

**• Ανώτερη εκπαίδευση**

Το City of Nis είναι πανεπιστημιακό κέντρο στη Νοτιοανατολική Σερβία, με 14 σχολές (μεταξύ άλλων, Σχολή Ηλεκτρονικής Μηχανικής, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Σχολή Μαθηματικών και Επιστημών και Τμήμα Τεχνολογίας) και περισσότερους από 25.000 ενεργούς φοιτητές. Αντιπροσωπεύει μια ισχυρή πνευματική βάση για ανάπτυξη και καθιέρωση εταιρικής σχέσης με σχετικές οικονομικές οντότητες και τοπική αυτοδιοίκηση, καθώς και με διεθνή ιδρύματα.

**• Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Υπάρχουν επίσης 8 τεχνικά γυμνάσια στην περιοχή, τα οποία συμβάλλουν στην επίσημη εκπαιδευτική βάση για μελλοντική απασχόληση σε μηχανικές και μηχατρονικές εταιρείες.

**• Ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης που χρηματοδοτούνται από την κυβέρνηση ή / και από τα ταμεία της ΕΕ**

Εκτός από την επίσημη εκπαίδευση, υπάρχουν πολύ λίγοι πάροχοι ΕΕΚ. Στο παρελθόν, και ως επί το πλείστον με βάση το έργο, το CCIS RCC Nis υλοποίησε δραστηριότητες που στοχεύουν παρόμοιες ομάδες στόχους και παρείχε επιπρόσθετη εκπαίδευση σε μηχανικούς και τεχνικούς, σύμφωνα με τις εταιρείες που εξέφρασαν τις ανάγκες. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο του έργου ADATechAK, περίπου 200 μηχανικοί και τεχνικοί έλαβαν δύο ανεπτυγμένα προγράμματα σπουδών - Σύγχρονα μηχανήματα και Ποιοτικός έλεγχος. Επίσης, το CCIS είναι ο επίσημος συνεργάτης στα εθνικά προγράμματα και προφίλ ΕΕΚ της Σερβίας, διαθέσιμο σε ορισμένα επίσημα προγράμματα γυμνασίου.

**2.5.3.2. Άτυπη και μη τυπική μάθηση - εξειδικευμένα εργαστήρια, επιμορφωτικές ασκήσεις κ.λπ.**

Προς το παρόν, δεν υπάρχουν διαθέσιμα εκπαιδευτικά προγράμματα στην περιοχή για την εν λόγω ομάδα-στόχο

**2.5.3.3. Δυνατότητες επικύρωσης γνώσεων και δεξιοτήτων μηχανικών και τεχνικών**

Η εκπαίδευση ενηλίκων οργανώνεται ως:

- επίσημη εκπαίδευση,

- μη τυπική εκπαίδευση και

- άτυπη μάθηση.

Η εκπαίδευση και η απόκτηση προσόντων ορίζονται από το [νόμο για την εκπαίδευση ενηλίκων](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/legislation-58_en) (SR) και τον [νόμο για τα ιδρύματα του εκπαιδευτικού συστήματος](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/legislation-58_en) (SR).

Ο νόμος για την εκπαίδευση ενηλίκων ορίζει τη μη τυπική εκπαίδευση ως «οργανωμένες διαδικασίες μάθησης για ενήλικες με βάση ειδικά προγράμματα, με σκοπό την απόκτηση γνώσεων, αξιών, στάσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που στοχεύουν στην προσωπική ανάπτυξη ενηλίκων, εργασίας και απασχόλησης και κοινωνικών δραστηριοτήτων» και την άτυπη μάθηση ως «η διαδικασία της ανεξάρτητης απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων στην καθημερινή ζωή, στο εργασιακό και κοινωνικό περιβάλλον».

Το [Υπουργείο Παιδείας, Επιστημών και Τεχνολογικής Ανάπτυξης](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/institutions-34_en) υιοθέτησε [νόμους](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/institutions-34_en) για τη μη τυπική εκπαίδευση το 2015. Η μη τυπική εκπαίδευση αποκτάται μέσω του συστήματος των **Δημόσιων Αναγνωρισμένων Οργανωτών Δραστηριοτήτων** (PRAO), οργανισμών που προσφέρουν προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων. Τα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και άλλοι οργανισμοί που πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται από το Υπουργείο Παιδείας, Επιστημών και Τεχνολογικής Ανάπτυξης μπορούν να είναι PRAOs. (Πηγή: <https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/validation-non-formal-and-informal-learning-63_en> )

# 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ

Για να μελετηθούν οι ανάγκες πρόσθετων προσόντων τεχνικών και μηχανικών στους τομείς της μηχανολογίας και της μηχανοτρονικής, αναπτύχθηκε ένα ερωτηματολόγιο με διάφορα τμήματα (βλ. Παράρτημα II): εκεί ερευνώνται το μέγεθος της εταιρείας, η ανάγκη για προσόντα τεχνικών, η ανάγκη για προσόντα μηχανικών, η ανάγκη να αυξήσει τις λεγόμενες μαλακές δεξιότητες, καθώς και εκείνες που σχετίζονται με τη μεθοδολογία εκπαίδευσης.

Με βάση την προκαταρκτική μελέτη, προτάθηκε ένα συγκεκριμένο σύνολο θεμάτων επαγγελματικής κατάρτισης τεχνικών και μηχανικών. Καλύπτουν τομείς ταχείας ανάπτυξης τεχνολογιών τα τελευταία χρόνια, οι οποίες υποθέτουν μεγαλύτερη ανάγκη για εκπαιδευμένο προσωπικό.

Για τεχνικούς:

• Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά

• Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα,

• Βέλτιστη χρήση συμπιεσμένου αέρα

• Κενό αέρος και τεχνολογία κενού αέρους

• Υδραυλική

• Ηλεκτρική ενέργεια

• Ηλεκτρικοί οδηγοί

• Αυτοματοποιημένο σύστημα κατασκευής

• Μηχανές CNC.

Για μηχανικούς:

• Βασικές έννοιες σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρικών πνευματικών συστημάτων, διαγνωστικά, συντήρηση, βελτιστοποίηση

• Υδραυλικά, αναλογικά υδραυλικά - σχεδιασμός, διάγνωση, συντήρηση

• Μηχανική και τεχνολογία κενού, συστήματα κενού, διάφορες μέθοδοι δέσμευσης στη μηχανική κενού

• Ηλεκτρικοί κινητήρες

• Σύνθετες ηλεκτρικές μονάδες

•Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων

• Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα - μέτρηση, συντήρηση, βελτιστοποίηση.

Τα θέματα συζητήθηκαν και συμπληρώθηκαν από όλους τους εταίρους. Όλοι οι ερωτηθέντες είχαν την ευκαιρία να προτείνουν άλλα θέματα εκπαίδευσης.

Τα επιλεγμένα θέματα που σχετίζονται με βασικές ικανότητες (μαλακές δεξιότητες) ήταν:

• Ομαδική εργασία (ενεργή ακρόαση και κατανόηση διαφορετικών απόψεων, ικανότητα σεβασμού και εμπιστοσύνης των άλλων, αυτο-αξιολόγηση και αυτο-κριτική, αντοχή όταν εργάζεστε υπό πίεση)

• Δεξιότητες επικοινωνίας - (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)

• Επίλυση προβλημάτων (αναλυτική και κριτική σκέψη · ανάληψη προσωπικής ευθύνης, εντοπισμός προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και απάντηση, αξιολόγηση κινδύνου)

• Προσαρμοστικότητα και ευελιξία (αποδοχή και κατανόηση διαφορετικού περιβάλλοντος και νέων και διαφορετικών ιδεών, συμμόρφωση με τους κανόνες, καθιερωμένες αρχές και σχέσεις, ικανότητα αποδοχής κριτικής, θετική σκέψη)

• Ηθική εργασίας

• Δημιουργικότητα

• Ανάπτυξη νοοτροπίας (κίνητρο για επίτευξη υψηλότερων επιπέδων επιτεύγματος μαθαίνοντας συνεχώς νέες δεξιότητες για να κινηθείτε με μια μεταβαλλόμενη αγορά).

Οι εταιρείες θα μπορούσαν να επιλέξουν ανάμεσα σε 2 τύπους εκπαίδευσης:

• Ενεργή συνδυασμένη μάθηση - οι μαθητές εξοικειώνονται με το μαθησιακό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας παρουσιάσεις PP στο διαδίκτυο ή μέσω των έξυπνων τηλεφώνων τους, και στη συνέχεια συζητούν τα θέματα με τον δάσκαλο στην τάξη, ώστε να διευκρινίσουν δύσκολα ζητήματα και να λύσουν προβλήματα, μετά από αυτό κάνουν τα δικά τους εργαστηριακή εργασία

• Παραδοσιακό - ο δάσκαλος παραδίδει το μαθησιακό περιεχόμενο στην τάξη και στη συνέχεια οι μαθητές κάνουν την εργαστηριακή τους εργασία.

Όλες οι ερωτήσεις επέτρεψαν περισσότερες από μία απαντήσεις (εκτός από τη μεθοδολογία), γι 'αυτό το συνολικό ποσοστό των απαντήσεων είναι πάνω από 100%.

Κάθε συνεργάτης επέλεξε τις εταιρείες στην περιοχή τους στις οποίες εστάλη το ερωτηματολόγιο.

# 3.1. ΠΕΡΙΟΧΗ GABROVO (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ)

**3.1.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Επικοινωνήσαμε με 52 εταιρείες που πιστεύαμε ότι θα ενδιαφερθούν για την έρευνα. 30 εταιρείες συμμετείχαν στην έρευνα, οι οποίες είναι το 57,7% όλων των εταιρειών με τις οποίες είχαμε έρθει σε επαφή.

Η δομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με τον αριθμό των εργαζομένων είναι η ακόλουθη:

- Πολύ μικρές εταιρείες - 5 ή 16,67%.

- Μικρές εταιρείες - 8 ή 26,67%.

- Μεσαίου μεγέθους - 11 ή 36,67%.

- Μεγάλες εταιρείες - 6 ή 20%).

Οι πιο δραστήριες είναι μεσαίες και μικρές εταιρείες που χρειάζονται εκπαίδευση του προσωπικού τους. Αυτό αντιστοιχεί στη δομή των εταιρειών αυτού του τομέα στην περιοχή.

**3.1.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**3.1.2.1. Εκπαίδευση για τεχνικούς**

Η περισσότερο προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς στην περιοχή του Γκάμπροβο είναι η «Λειτουργία μηχανών CNC» (22 εταιρείες - 73,33%).

Οι τρεις πρώτες κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Λειτουργικές μηχανές CNC» (73,33%), «Αυτόματο σύστημα παραγωγής» (43,33%) και «Ηλεκτρικές μονάδες» (43,33%). Οι λιγότερο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις είναι «Κενό αέρος και τεχνολογία κενού» και «Βέλτιστη χρήση συμπιεσμένου αέρα» - 0%.

Υπάρχουν αιτήματα για άλλες εκπαιδεύσεις (3 εταιρείες - 10%):

- Παραγωγή ηλεκτρικών ανυψωτικών σχοινιών και ανταλλακτικών για αυτούς - 1 εταιρεία.

- Τεχνολογία λέιζερ - 1 εταιρεία.

- Γαλβανικά επιχρίσματα - 1 εταιρεία.

Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για τεχνικούς ανά τύπο εταιρειών ανάλογα με τους υπαλλήλους.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικροεπιχειρήσεις είναι η «Λειτουργία μηχανών CNC» - 80%.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι η «Λειτουργία μηχανών CNC» - 62,5%.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι οι «Ηλεκτρικοί κινητήρες, οι σύνθετοι Ηλεκτρικοί δίσκοι»- 54,54%.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες είναι «Λειτουργία μηχανών CNC» - 83,83%.

**3.1.2.2. Εκπαίδευση για μηχανικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς στην περιοχή του Γκάμπροβο είναι ο «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» - κατά 83,33% ή 25 από τις εταιρείες.

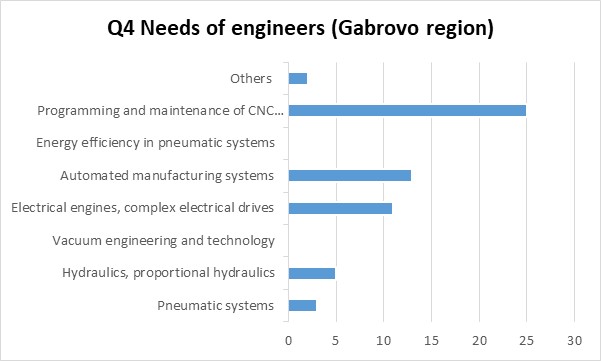
Οι τρεις πρώτες κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» (83,33%), «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» (43,33%) και «Ηλεκτροκινητήρες, σύνθετοι Ηλεκτρικοί δίσκοι» (36,66%).

Οι λιγότερο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις είναι «Μηχανική και τεχνολογία κενού» και «Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα» - 0%.

Υπάρχουν δύο αιτήματα για πρόσθετη εκπαίδευση:

- Σύγχρονα συστήματα και έννοιες για το σχεδιασμό ανυψωτικών μηχανημάτων - 1 εταιρεία.

- Τεχνολογία λέιζερ - 1 εταιρεία.



Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για μηχανικούς ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι ο «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» - 80%.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» - 88,88%.

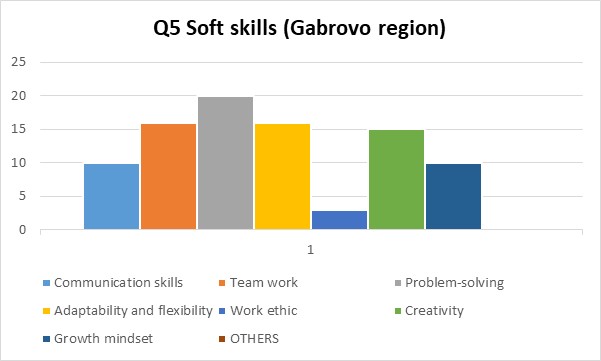
- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι ο «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» - 81,81%.

- Τα πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προγράμματα από μεγάλες εταιρείες είναι τα «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» (83,83%) και «Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC» (83,83%).

**3.1.2.3. Δεξιότητες**

Οι τρεις πρώτες επιλογές προπόνησης είναι «Επίλυση προβλημάτων» (66,67%), «Ομαδική εργασία» (53,33%) και «Προσαρμογή και ευελιξία» (53,33%).

Η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι «Ηθική εργασίας» - 10% ή 3 εταιρείες επέλεξαν αυτήν την εκπαίδευση. Δεν υπάρχουν αιτήματα για κατάρτιση άλλων δεξιοτήτων.



Κατανομή της κατάρτισης απλών δεξιοτήτων ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων» - 80%.

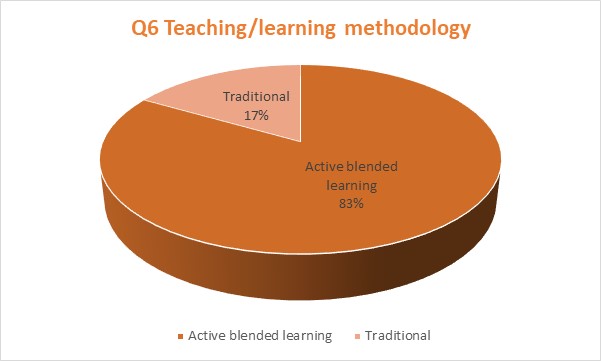
- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μικρές επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων» - 62,5%

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεσαίες επιχειρήσεις είναι η «προσαρμοστικότητα και ευελιξία» - 63,63%.

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεγάλες εταιρείες είναι η «ομαδική εργασία» - 83,83%

3.1.2.4. Προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας

Κατά μέσο όρο, η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία είναι η «Ενεργή συνδυασμένη μάθηση» - 83%.



Κατανομή της προτιμώμενης μεθοδολογίας διδασκαλίας ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζομένους.

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από όλους τους τύπους επιχειρήσεων για την περιοχή του Γκάμπροβο είναι η «Active blended learning» με ποσοστά που κυμαίνονται από 66,67% - 100% μεταξύ εταιρειών διαφορετικού μεγέθους.

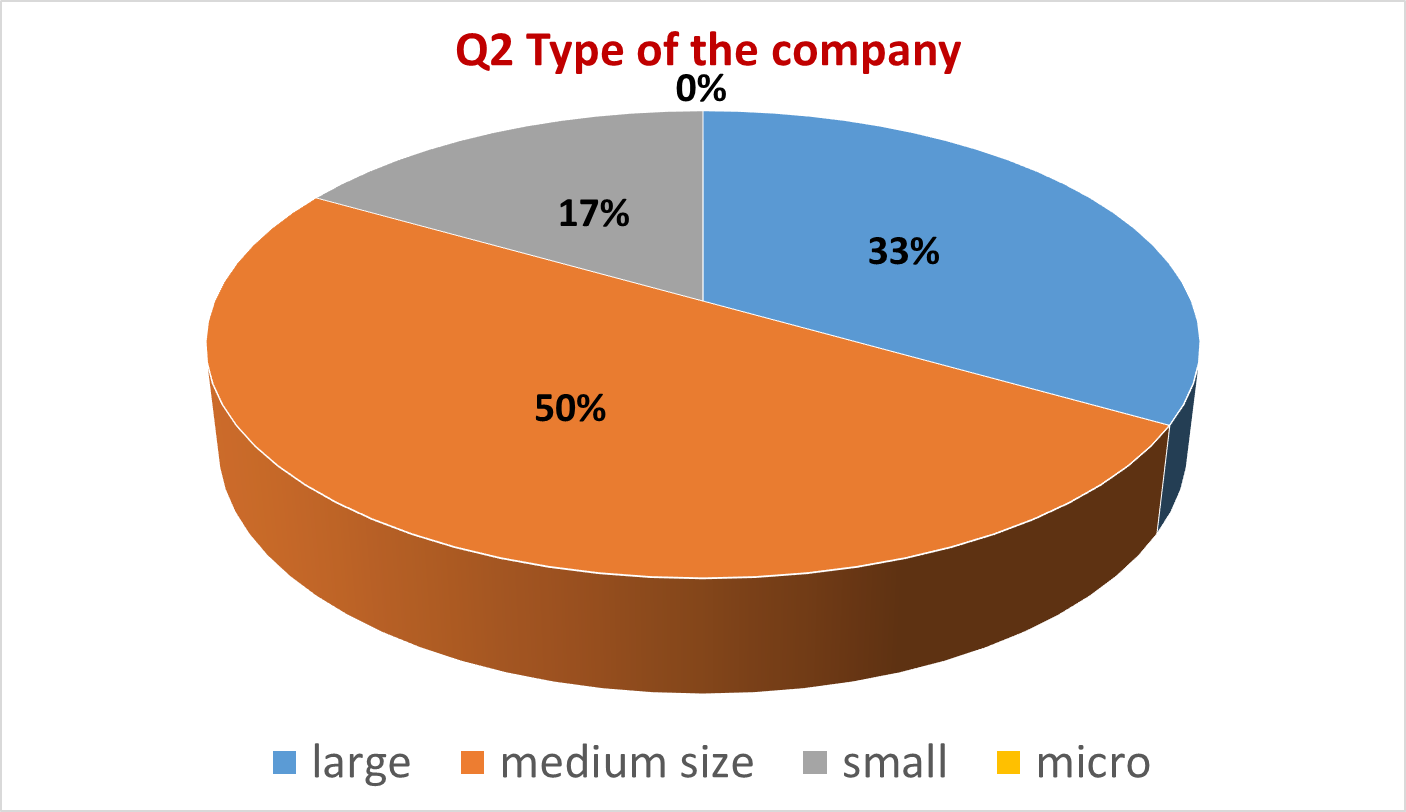
**3.1.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται συσχετίζονται άμεσα με τις ιδιαιτερότητες της παραγωγής και του εξοπλισμού στις εταιρείες κατασκευής μηχανημάτων της περιοχής. Ο προγραμματισμός και η εργασία με μηχανήματα CNC ξεπερνούν σημαντικά όλους τους άλλους προτεινόμενους τύπους εκπαίδευσης σε όλους τους τύπους εταιρειών. Υπάρχει σημαντικό ενδιαφέρον για εκπαίδευση σε βασικές ικανότητες. Όλες οι εταιρείες που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν επιλέξει περισσότερες από μία εκπαίδευση σε αυτόν τον τομέα - συνήθως 2 ή 3.

# 3.2. ΠΕΡΙΟΧΗ PLOVDIV (ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ)

**3.2.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Επικοινωνήσαμε με 150 εταιρείες που εκτιμούσαμε ότι θα ενδιαφερόταν για την έρευνα. Από αυτές, 30 εταιρείες ολοκλήρωσαν την έρευνα, η οποία είναι 1/5 ​​- 20 τοις εκατό. Από αυτές τις 30 εταιρείες - 10 είναι μεγάλες επιχειρήσεις - 33%, 15 είναι μεσαίες επιχειρήσεις - 50% και 5 είναι μικρές επιχειρήσεις - 17%, 0 - πολύ μικρές επιχειρήσεις. Οι πιο δραστήριες είναι μεγάλες και μεσαίες εταιρείες που χρειάζονται εκπαίδευση του προσωπικού τους.



**3.2.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

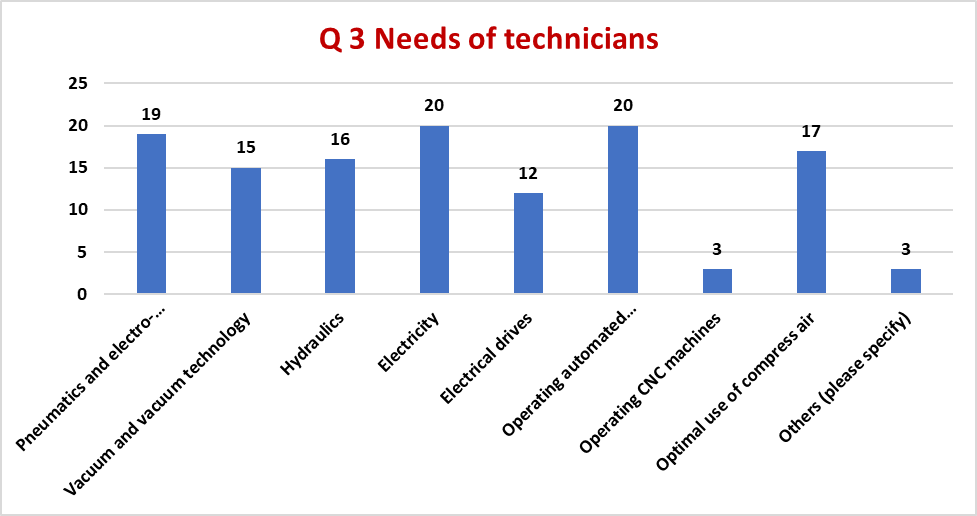
**3.2.2.1. Εκπαίδευση για τεχνικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς είναι «Ηλεκτρική ενέργεια» - 16% (20 εταιρείες) και «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» - 16% (20 εταιρείες).

Οι τρεις πρώτες κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Ηλεκτρική ενέργεια» (16%), «Αυτόματο σύστημα παραγωγής» (16%) και «Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά» (15%).

Αντίθετα, η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι «Λειτουργία μηχανών CNC» με μόνο 2% - 3 εταιρείες να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

4 εταιρείες έχουν υποβάλει γραπτά αιτήματα για τις ακόλουθες εκπαιδεύσεις: Ηλεκτρονικά, χειριστές, εγκαταστάτες δομών αεροσκαφών, τεχνικό σχέδιο - αρχές, σχέδια ανάγνωσης, ονομασίες στα σχέδια. Παραγωγή ειδικών προϊόντων.



Κατανομή των προτιμώμενων εκπαιδεύσεων για τεχνικούς ανά τύπο εταιρειών ανάλογα με τους υπαλλήλους.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι η «Υδραυλική», «Ηλεκτρική ενέργεια» και «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής»- και οι τρεις με 60%

Οι πιο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις από μεσαίες επιχειρήσεις είναι «Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά» και «Ηλεκτρισμός», και οι δύο με 67%.

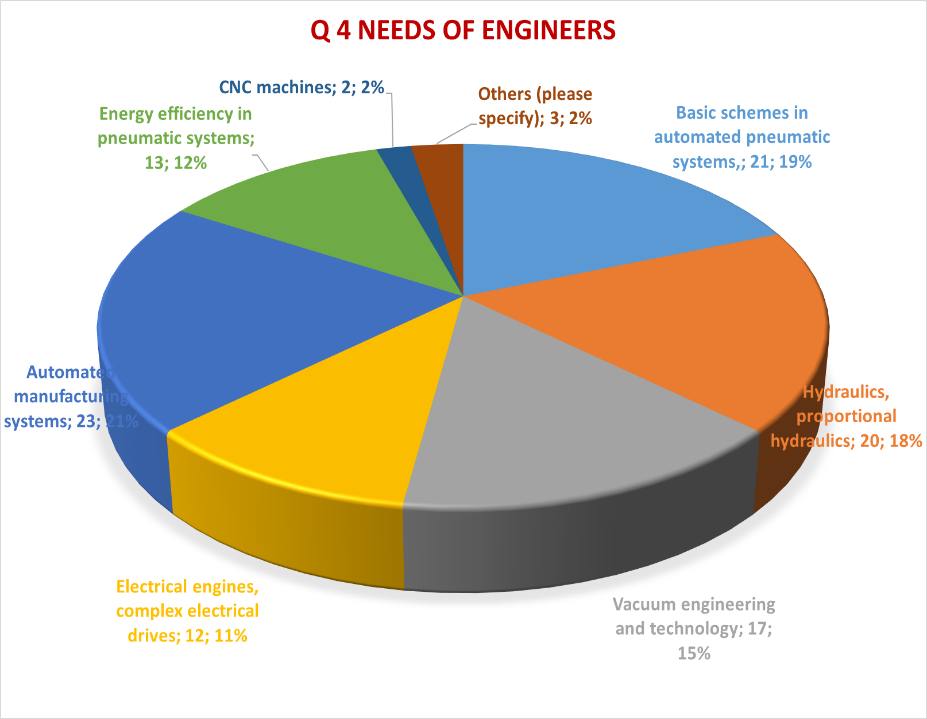
Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες είναι το «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» - 80%.

**3.2.2.2. Εκπαίδευση για μηχανικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς είναι τα «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» με 21% - 23 από τις εταιρείες που επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

Οι τρεις πρώτες κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» (21%), «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα» (19%) και « Υδραυλικά », «αναλογικά Υδραυλικά » (18%).

Η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι οι μηχανές CNC / 2% / - 3 εταιρείες επέλεξαν αυτήν την εκπαίδευση. 3 εταιρείες (2%) επέλεξαν μια άλλη εκπαίδευση που υποδεικνύει Μηχανικά συστήματα, Fluid mechanics. Συγκόλληση - αρχές, τύποι διεργασιών, μη καταστροφικές δοκιμές. Εργασία / προγραμματισμός με υπολογιστές PLC σε μηχανήματα. Λειτουργία / συντήρηση πνευματικών συστημάτων με υψηλή πίεση πάνω από 200 bar, Electronics.



Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για μηχανικούς ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι η «Υδραυλική» « η αναλογική Υδραυλική» και «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής» - και τα δύο με 80%.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα» και «αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής» - και τα δύο με 67%

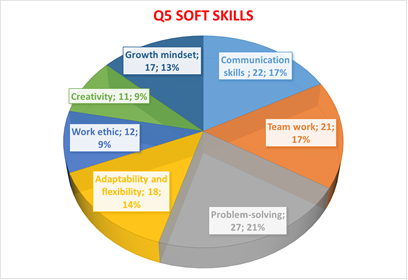
- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες είναι «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα» και «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής» - και τα δύο με 90%.

**3.2.2.3. Δεξιότητες**

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μαλακές δεξιότητες είναι η «επίλυση προβλημάτων» με 27 από τις εταιρείες να επιλέξουν αυτήν την εκπαίδευση - 21%.

- Οι τρεις κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Επίλυση προβλημάτων» (21%), «Δεξιότητες επικοινωνίας» (17%) και «Ομαδική εργασία» (17%).

- Η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι "Δημιουργικότητα" - 9% των εταιρειών που επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.



Κατανομή της κατάρτισης απλών δεξιοτήτων ανά τύπο επιχείρησης σύμφωνα με τους εργαζομένους

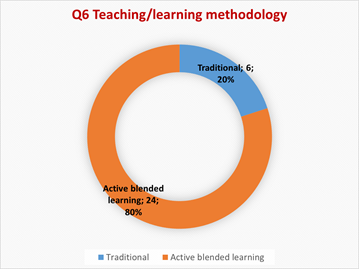
- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μικρές επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων», η «ηθική της εργασίας» και η «νοοτροπία ανάπτυξης» - αντιπροσωπεύοντας το 60% των ερωτηθέντων.

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεσαίες επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων» - 100%.

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεγάλες εταιρείες είναι η «επίλυση προβλημάτων» - 90%.

**3.2.2.4. Προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας**

80% (24 εταιρείες) από τις 30 εταιρείες έχουν επιλέξει ως προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας την ενεργή συνδυασμένη μάθηση.



Κατανομή της προτιμώμενης μεθοδολογίας διδασκαλίας ανά τύπο εταιρειών ανάλογα με τους υπαλλήλους.

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις μικρές επιχειρήσεις είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 80%.

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις μεσαίες επιχειρήσεις είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 67%.

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεγάλες εταιρείες είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 100%.

**3.2.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Προσκαλέσαμε 120 εταιρείες να συμμετάσχουν στην έρευνα, 30 εταιρείες απάντησαν - 20%. Δυστυχώς, η μελέτη διεξήχθη κατά τη διάρκεια των πανδημικών χρόνων COVID-19 στη Βουλγαρία. Η Οικονομική Ζώνη Trakia αποτελείται κυρίως από μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις, στις οποίες οι ομάδες διαθέτουν ειδικούς ειδικούς που είναι υπεύθυνοι για την εκπαίδευση του προσωπικού. Πολλοί από αυτούς ήταν άρρωστοι και δεν μπόρεσαν να συμμετάσχουν στη μελέτη, αν και διεξήχθη στο Διαδίκτυο.

Από την άλλη πλευρά, οι εταιρείες που απάντησαν αντέδρασαν σχεδόν αμέσως. Μερικοί από τους διαχειριστές ανθρώπινου δυναμικού κάλεσαν ακόμη και να μας ευχαριστήσουν για την εξαιρετικά χρήσιμη πρωτοβουλία και έργο.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας έδειξε την ακόλουθη εικόνα των απαραίτητων εκπαιδεύσεων:

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς δεν δείχνει πραγματικά μεγάλα φαβορί - σχεδόν όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα έλαβαν παρόμοια αποτελέσματα, εκτός από το λιγότερο δημοφιλές «Λειτουργία και προσαρμογή μηχανών CNC». Αυτό δείχνει ότι η ομάδα που συνέταξε την ίδια την έρευνα ήταν καλά ενημερωμένη για τις συγκεκριμένες ανάγκες του κλάδου στη Βουλγαρία.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι μικρές εταιρείες ενδιαφέρονται εξίσου να εκπαιδεύσουν σε «Υδραυλικά», Ηλεκτρισμός και «Αυτόματο σύστημα παραγωγής», για τις μεσαίου μεγέθους εταιρείες οι πιο προτιμώμενες είναι «Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά» και «Ηλεκτρισμός», και για «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής». 20 από το σύνολο των 30 - ή το 67 τοις εκατό των εταιρειών έχουν επιλέξει εξίσου εκπαιδεύσεις για την ηλεκτρική ενέργεια και το «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» ως τα πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προγράμματα.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από την ανάλυση της μελέτης, η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς σε μικρές επιχειρήσεις είναι η «Υδραυλική», η αναλογική «Υδραυλική» και τα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής, από μεσαίες επιχειρήσεις είναι τα βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα και αυτοματοποιημένη κατασκευή συστήματα, από μεγάλες εταιρείες είναι βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα και αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής.

77 τοις εκατό - 23 από τις 30 εταιρείες, έχουν επιλέξει ως την πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς στα αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής Όπως και με την εκπαίδευση τεχνικών, δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις προτιμήσεις - σχεδόν όλα είναι ενδιαφέροντα εκτός από την εκπαίδευση μηχανών CNC. Για την κατάρτιση μαλακών δεξιοτήτων, οι μικρές εταιρείες προτιμούν την επίλυση προβλημάτων, την «ηθική της εργασίας» και τη νοοτροπία ανάπτυξης, οι μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις προτιμούν την επίλυση προβλημάτων. 27 από τις εταιρείες, το 90%, προτίμησαν την εκπαίδευση για μαλακές δεξιότητες στην επίλυση προβλημάτων.

80% ή 24 από τις εταιρείες προτιμούν την ενεργή συνδυασμένη μάθηση.

Αυτά τα δεδομένα αποδεικνύουν και πάλι πόσο χρήσιμα για εταιρείες στην Οικονομική Ζώνη Trakia - Plovdiv της Βουλγαρίας, είναι η δημιουργία των εκπαιδευτικών πόρων και η αποστολή τους σε μια Ενεργή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Κοινότητας και την εφαρμογή της για κινητά μέσω της υλοποίησης αυτού του έργου. Η ομάδα που δημιούργησε την έρευνα σχετικά με το έλλειμμα δεξιοτήτων του τεχνικού και μηχανολογικού προσωπικού στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής είχε προηγουμένως εξαιρετικά ακριβείς παρατηρήσεις σχετικά με τις ανάγκες των εργοδοτών.

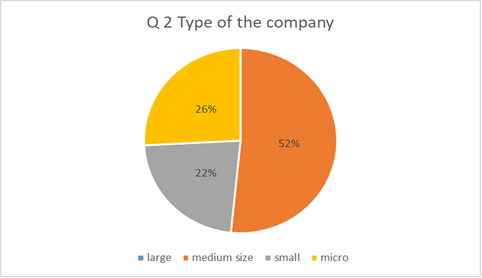
# 3.3. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ και ΘΡΑΚΗ (ΕΛΛΑΔΑ)

**3.3.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Στο πλαίσιο της προσπάθειάς μας να προσεγγίσουμε εταιρείες στον τομέα που μας ενδιαφέρει, ήρθαμε σε επαφή με περίπου 500 εταιρείες.

Οι εταιρείες που απάντησαν είναι 31, ποσοστό περίπου 6%. Αυτό το ποσοστό, το 52% είναι μεσαίες επιχειρήσεις, το 22% μικρές επιχειρήσεις και το 26% πολύ μικρές επιχειρήσεις.

Οι πιο δραστήριες είναι οι μεσαίες εταιρείες που έχουν μεγαλύτερο κύκλο εργασιών, έχουν περισσότερους υπαλλήλους και δείχνουν έντονο ενδιαφέρον για την εκπαίδευση του προσωπικού τους.



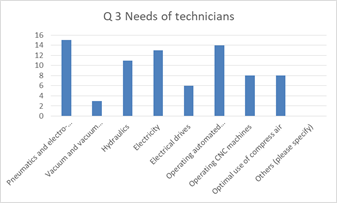
**3.3.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**3.3.2.1. Εκπαίδευση για τεχνικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τους τεχνικούς είναι το « Πνευματικά και ηλεκτροπνευματικά συστήματα» με το 48% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

Οι τρεις πρώτες κορυφαίες επιλογές εκπαίδευσης είναι « Πνευματικά και ηλεκτροπνευματικά συστήματα» 48%), «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» (45%) και «Ηλεκτροσμός» 42%).

Αντίθετα, η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι η «Κενό αέρος και τεχνολογία κενού» με μόνο το 3% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.



Διανομή προτιμώμενων επιμορφώσεων για τεχνικούς ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζομένους.

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι « Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά» (50%).

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση από τις μικρές επιχειρήσεις είναι «Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά» (71%).

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι το «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» (75%).

- Δεν υπάρχουν μεγάλες εταιρείες στο δείγμα.

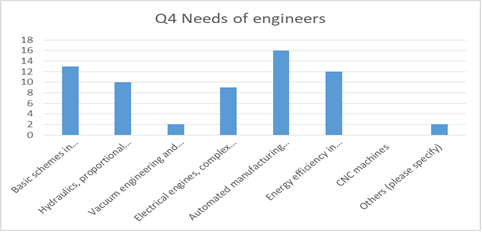
**3.3.2.2. Εκπαίδευση για μηχανικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς είναι τα «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» με το 52% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

Οι τρεις πρώτες επιλογές εκπαίδευσης είναι «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής» (52%), «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα» (42%) και «Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα» (39%).

Αντίθετα, η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι τα «μηχανήματα CNC», καθώς καμία εταιρεία δεν επέλεξε αυτήν την εκπαίδευση.

Δύο εταιρείες (6%) έχουν επιλέξει την «Αυτοματοποίηση» ως την προτιμώμενη εκπαίδευσή τους.

**

**Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για μηχανικούς ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

- Οι πιο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις από μικροεπιχειρήσεις είναι «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» και «Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα» με 25% το καθένα.

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα» (71%).

- Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι τα «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» (81%).

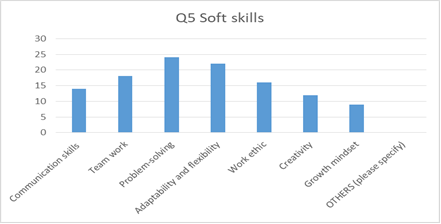
- Δεν υπάρχουν μεγάλες εταιρείες στο δείγμα.

**3.3.2.3. Δεξιότητες**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μαλακές δεξιότητες είναι η «Επίλυση προβλημάτων» με το 77% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

Οι τρεις πρώτες επιλογές προπόνησης είναι «Επίλυση προβλημάτων» (77%), «Προσαρμογή και ευελιξία» (71%) και «Ομαδική εργασία» (58%).

Αντίθετα, η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι η «ανάπτυξη νοοτροπίας» με το 29% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.



**Κατανομή της κατάρτισης απλών δεξιοτήτων ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι η «Δημιουργικότητα» (63%).

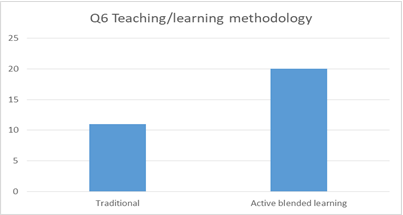
- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μικρές επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων» (86%).

- Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεσαίες επιχειρήσεις είναι η «επίλυση προβλημάτων» (88%).

- Δεν υπάρχουν μεγάλες εταιρείες στο δείγμα.

**3.3.2.4. Προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας**

65% από τις 31 εταιρείες έχουν επιλέξει ως προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας για ενεργή ανάμειξη.



**Κατανομή της προτιμώμενης μεθοδολογίας διδασκαλίας ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζομένους.**

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση (63%).

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις μικρές επιχειρήσεις είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση (57%).

- Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεσαίες επιχειρήσεις Ενεργή συνδυασμένη μάθηση (69%).

- Δεν υπάρχουν μεγάλες εταιρείες στο δείγμα.

**3.3.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Παρά το γεγονός ότι ένας σχετικά μεγάλος αριθμός εταιρειών (500 εταιρείες) κλήθηκε να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο του προγράμματος, μόνο το 6% (31) το ολοκλήρωσε. Η πλειονότητα αυτών είναι μεσαίου μεγέθους εταιρείες (52%).

Δεδομένων των δεδομένων που προέκυψαν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων, η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τους τεχνικούς είναι το «Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά» σε όλες τις πολύ μικρές και μικρές εταιρείες, ενώ στις μεσαίες επιχειρήσεις είναι το «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα» .

Η προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς σε πολύ μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις είναι τα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής, με τις πολύ μικρές εταιρείες να προτιμούν επιπλέον την ενεργειακή απόδοση στην εκπαίδευση πνευματικών συστημάτων. Οι μικρές εταιρείες προτιμούν τα βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα.

Όσον αφορά την εκπαίδευση σε μαλακές δεξιότητες, οι πολύ μικρές εταιρείες προτιμούν την εκπαίδευση «Δημιουργικότητα» και οι μικρομεσαίες εταιρείες προτιμούν την εκπαίδευση «Επίλυση προβλημάτων».

Η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών (65% από αυτές) προτιμούν την ενεργή συνδυασμένη μάθηση.

# 3.4. ΠΕΡΙΟΧΗ POMORSKIE (ΠΟΛΩΝΙΑ)

**3.4.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Έχουμε επικοινωνήσει με 150 εταιρείες που εκτιμούσαμε ότι θα ενδιαφερόταν για την έρευνα. Η έρευνα ολοκληρώθηκε από 39 εταιρείες από την περιοχή Pomorskie (26,7%)

Δομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με τον αριθμό των εργαζομένων, μικρο (9 - 22,5%), μικρή (12 - 30%), μεσαίου μεγέθους (15 - 37,5%), μεγάλες εταιρείες (4 - 10%).

Οι περισσότερες ενεργές εταιρείες που χρειάζονται εκπαίδευση του προσωπικού τους, αποτελούσαν τη μικρή και μεσαία ομάδα.

Τύπος εταιρειών ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων

**3.4.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**3.4.2.1. Εκπαίδευση για τεχνικούς**

Η πλέον προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς είναι «Λειτουργικά αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής» (19 εταιρείες).

Οι κορυφαίες 3 πιο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις είναι «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής», « Λειτουργικές μηχανές CNC»,«Ηλεκτρικά / Ηλεκτρικά προγράμματα οδήγησης».

«Η τεχνολογία κενού και κενού αέρος» έχει το χαμηλότερο ποσοστό.

8 εταιρείες πρότειναν μια άλλη εκπαίδευση: Αυτοματοποίηση βιομηχανίας, Τεχνική έρευνα και ανάλυση, Κατασκευή γεωργικών και δημοτικών μηχανημάτων Δομικές κατασκευές, Κατασκευή ναυπηγικής και υπεράκτιας βιομηχανίας, Υποστήριξη προγραμμάτων όπως κατασκευές στερεών ακρών, Τεχνικές αξιολογήσεις, Συστήματα ελέγχου, Αυτοματισμοί, Η αρχή λειτουργίας του μηχανήματος.

**Διανομή προτιμώμενων επιμορφώσεων για τεχνικούς ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζομένους.**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από πολύ μικρές επιχειρήσεις: «Λειτουργία μηχανών CNC».

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις: «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής».

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις: «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής».

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες: «Λειτουργία μηχανών CNC».

**3.4.2.2. Εκπαίδευση για μηχανικούς**

Προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς: «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων»

Τα πρώτα 3 πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προγράμματα: «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων». «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρικών πνευματικών συστημάτων, διαγνωστικά, συντήρηση, βελτιστοποίηση». «Ηλεκτρικοί κινητήρες, σύνθετοι» «Ηλεκτρικοί κινητήρες»

Το χαμηλότερο ποσοστό έχει: «Μηχανική και τεχνολογία κενού, συστήματα κενού, διάφορες μέθοδοι δέσμευσης στη μηχανική κενού»

Υπάρχουν αιτήματα για άλλες εκπαιδεύσεις: Σχεδιασμός τεχνολογίας παραγωγής. εργαλεία στη μονάδα παραγωγής υπολογισμός του χρόνου εκτέλεσης · σχεδιασμός μηχανών, προγραμματισμός μηχανικής ακριβείας PLC και ελεγκτών HMI. ασφάλεια μηχανών Υποστήριξη για προγράμματα και προγράμματα οδήγησης

**Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για μηχανικούς ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από πολύ μικρές επιχειρήσεις: «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων»

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις: «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διάγνωση, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων»

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις: «Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διάγνωση, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων»

Οι πιο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις από μεγάλες εταιρείες: «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρικών πνευματικών συστημάτων, διάγνωση, συντήρηση, βελτιστοποίηση».

**3.4.2.3. Δεξιότητες**

Τα κορυφαία 3 πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προσόντα: Δεξιότητες επικοινωνίας (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών). Ομαδική εργασία (ενεργή ακρόαση και κατανόηση διαφορετικών απόψεων, ικανότητα σεβασμού και εμπιστοσύνης των άλλων, αυτοαξιολόγηση και αυτο-κριτική, αντοχή όταν εργάζεστε υπό πίεση). «Επίλυση προβλημάτων (αναλυτική και κριτική σκέψη. Ανάληψη προσωπικής ευθύνης, εντοπισμός προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και απάντηση, αξιολόγηση κινδύνου)».

Τα χαμηλότερα ποσοστά έχουν «ηθική εργασίας».

Υπάρχουν αιτήματα για άλλες εκπαιδεύσεις δεξιοτήτων: Ευθύνη δημιουργίας αντοχής στο άγχος για τις ενέργειές σας.

**Κατανομή της κατάρτισης μαλακών δεξιοτήτων ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι «Δεξιότητες επικοινωνίας - (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)».

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από τις μικρές επιχειρήσεις είναι «Δεξιότητες επικοινωνίας - (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)».

Η πλέον προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεσαίες επιχειρήσεις είναι «Δεξιότητες επικοινωνίας - (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)».

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεγάλες εταιρείες είναι «Επίλυση προβλημάτων (αναλυτική και κριτική σκέψη. Ανάληψη προσωπικής ευθύνης, εντοπισμός προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και απόκριση, αξιολόγηση κινδύνου)».

**3.4.2.4. Προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας**

Ενεργή συνδυασμένη μάθηση - οι μαθητές εξοικειώνονται με το μαθησιακό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας παρουσιάσεις PP στο διαδίκτυο ή μέσω των έξυπνων τηλεφώνων τους, και στη συνέχεια συζητούν τα θέματα με τον δάσκαλο στην τάξη, ώστε να διευκρινίσουν δύσκολα ζητήματα και να λύσουν προβλήματα, μετά από αυτό κάνουν το εργαστήριό τους δουλειά - 24 απαντήσεις.

Παραδοσιακό - ο δάσκαλος παραδίδει το μαθησιακό περιεχόμενο στην τάξη και στη συνέχεια οι μαθητές κάνουν την εργαστηριακή τους εργασία - 16 απαντήσεις.

**Κατανομή της προτιμώμενης μεθοδολογίας διδασκαλίας ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζόμενους.**

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μικροεπιχειρήσεις: Ενεργός.

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μικρές επιχειρήσεις: Τόσο ενεργητική όσο και παραδοσιακή.

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεσαίες επιχειρήσεις: Ενεργό.

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεγάλες εταιρείες: Active.

**3.4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

150 εταιρείες συμμετείχαν στην έρευνα, 40 εταιρείες απάντησαν (26,7%). Δυστυχώς, η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε πανδημία COVID-19, όταν οι περισσότερες εταιρείες αντιμετώπιζαν προβλήματα. Η Περιφέρεια Pomorskie αποτελείται κυρίως από πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Πολλοί από αυτούς ήταν δυσπρόσιτοι και δεν μπόρεσαν να συμμετάσχουν στη μελέτη, αν και διεξήχθη στο Διαδίκτυο.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας έδειξε την ακόλουθη εικόνα των απαραίτητων εκπαιδεύσεων:

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για όλες τις εταιρείες ήταν το «Αυτόματο σύστημα παραγωγής». Η δεύτερη και η τρίτη εκπαίδευση ήταν: «Λειτουργία μηχανών CNC», οδηγοί ηλεκτρικής ενέργειας / ηλεκτρικού ρεύματος.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι πολύ μικρές και οι μικρές εταιρείες ενδιαφέρονται ως επί το πλείστον για εκπαιδεύσεις «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» και «Λειτουργικές μηχανές CNC».

Σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από την ανάλυση της μελέτης, η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς για πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις είναι «Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων». Οι μεγάλες εταιρείες προτίμησαν την εκπαίδευση σε «Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρικών πνευματικών συστημάτων, διαγνωστικά, συντήρηση, βελτιστοποίηση». Λάβαμε λίγες απαντήσεις σχετικά με τις ανάγκες των μηχανικών.

Για την κατάρτιση μαλακών δεξιοτήτων, οι μικρές και μεσαίες εταιρείες προτιμούν τις «δεξιότητες επικοινωνίας - (ικανότητα επικοινωνίας και οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)» και οι μεγάλες επιχειρήσεις προτιμούν την «επίλυση προβλημάτων (αναλυτική και κριτική σκέψη · αναλαμβάνοντας προσωπική ευθύνη») , εντοπισμός προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και αντίδραση, αξιολόγηση κινδύνου). Το 60% (24) των εταιρειών προτιμούν την ενεργή συνδυασμένη μάθηση.

# 3.5. ΠΕΡΙΟΧΗ NIŠ (ΣΕΡΒΙΑ)

**3.5.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Στην Περιφέρεια Niš, 30 εταιρείες ολοκλήρωσαν την έρευνα - 47% είναι πολύ μικρές, 27% μικρές, 23 μεσαίες και 3% ήταν μεγάλες.

**3.5.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**3.5.2.1. Εκπαίδευση για τεχνικούς**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς είναι η «Λειτουργία μηχανών CNC» - το 40% των εταιρειών εξέφρασαν τα ενδιαφέροντά τους για αυτόν τον τύπο εκπαίδευσης.

Οι 3 πιο δημοφιλείς προπονήσεις είναι: «Λειτουργικά μηχανήματα CNC» - 40%, «Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά» - 34% και «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» - 7%

Το χαμηλότερο ποσοστό σημειώθηκε για την «Τεχνολογία κενού και κενού» και «Βέλτιστη χρήση συμπιεσμένου αέρα»- 0%.

Άλλες ζητούμενες εκπαιδεύσεις σημειώθηκαν στον τομέα της συγκόλλησης και της βελτιστοποίησης των τεχνικών διαδικασιών.

**Διανομή προτιμώμενων εκπαιδεύσεων για τεχνικούς ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζομένους.**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικροεπιχειρήσεις ήταν «Λειτουργία μηχανημάτων CNC» - 43%.

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση από μικρές επιχειρήσεις ήταν "" Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά "" - 38%.

Οι πιο προτιμώμενες εκπαιδεύσεις από μεσαίες επιχειρήσεις ήταν «« Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά »και« Λειτουργικά μηχανήματα CNC », και τα δύο με 43%.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες ήταν "Λειτουργία μηχανών CNC" - 100%.

**3.5.2.2. Εκπαίδευση για μηχανικούς**

Τα πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προγράμματα για μηχανικούς είναι τα «υδραυλικά», τα αναλογικά «υδραυλικά» - 23% και τα αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής - 23%.

Οι κορυφαίες 3 προτιμώμενες εκπαιδεύσεις είναι: «Υδραυλική», αναλογική «Υδραυλική» 23%, Αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής 23% και Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, 20%.

Το χαμηλότερο ποσοστό σημειώθηκε για την τεχνολογία κενού και την ενεργειακή απόδοση στα πνευματικά συστήματα - 3% και στα δύο.

Άλλες ζητούμενες εκπαιδεύσεις σημειώθηκαν στον τομέα της Ανάπτυξης ηλεκτρονικών πλακέτων, Σχεδιασμός και κατασκευή συγκολλημένων κατασκευών και Συντήρηση και επισκευή μηχανημάτων, Διασφάλιση ποιότητας, έλεγχος ποιότητας και δοκιμές.

**Κατανομή της προτιμώμενης εκπαίδευσης για μηχανικούς ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικροεπιχειρήσεις είναι η «Υδραυλική», η αναλογική «Υδραυλική» - 21%.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μικρές επιχειρήσεις είναι τα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - 50%.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεσαίες επιχειρήσεις είναι η «Υδραυλική», η αναλογική «Υδραυλική» - 43%.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση από μεγάλες εταιρείες είναι τα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - 100%.

**3.5.2.3. Δεξιότητες**

Τα πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προσόντα είναι: δεξιότητες επικοινωνίας - 44%, επίλυση προβλημάτων - 30% και προσαρμοστικότητα και ευελιξία - 14%.

Οι χαμηλότερες βαθμολογίες δόθηκαν στην ομαδική εργασία, «Ηθική εργασίας», «Δημιουργικότητα» και νοοτροπία ανάπτυξης - 3%.

Δεν υπήρχαν αιτήματα για πρόσθετες εκπαιδεύσεις για ήπιες δεξιότητες.

**Κατανομή εκπαίδευσης απλών δεξιοτήτων ανά τύπο επιχείρησης ανάλογα με τους υπαλλήλους**

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας - 29%.

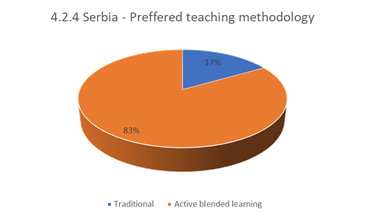
Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μικρές επιχειρήσεις είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας - 38%.

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεσαίες επιχειρήσεις είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας - 71%.

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων από μεγάλες εταιρείες είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας - 100%.

**3.5.2.4. Προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας**

Η προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας μεταξύ των σερβικών εταιρειών είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση με 83%.



**Κατανομή της προτιμώμενης μεθοδολογίας διδασκαλίας ανά τύπο εταιρειών σύμφωνα με τους εργαζόμενους**

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις ήταν η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 86%

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από τις μικρές επιχειρήσεις ήταν η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 75%

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεσαίες επιχειρήσεις ήταν η ενεργητική συνδυασμένη μάθηση - 86%

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία από μεγάλες εταιρείες ήταν η ενεργή συνδυασμένη μάθηση - 100%

**3.5.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Τα πιο επιθυμητά εκπαιδευτικά προγράμματα για τεχνικούς είναι τα μηχανήματα «χειρισμού CNC» και τα «πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά».

Τα πιο επιθυμητά εκπαιδευτικά προγράμματα για μηχανικούς είναι τα «υδραυλικά», τα αναλογικά «υδραυλικά» και τα αυτοματοποιημένα συστήματα κατασκευής.

Η πιο προτιμώμενη κατάρτιση δεξιοτήτων είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας.

Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση.

# 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

**4.1. Καλύπτονται περιοχές εταιρικής σχέσης**

Η μελέτη των αναγκών για επαγγελματική κατάρτιση τεχνικών και μηχανικών σε μηχανολογία και μηχανοτρονική διεξήχθη σε δύο περιοχές της Βουλγαρίας - Γκάμπροβο και Πλόβντιβ, Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Ελλάδα, Περιοχή Πομόρσκυ, Πολωνία και Νις, Σερβία.

Αυτές οι περιοχές είναι πολύ διαφορετικές, τόσο στην περιοχή όσο και στον πληθυσμό και στους πιο ανεπτυγμένους τομείς της οικονομίας.

Οι μικρότερες περιοχές, τόσο στην περιοχή όσο και στον πληθυσμό, είναι αυτές στη Βουλγαρία. Ταυτόχρονα, είναι μερικές από τις καλύτερες αναπτυγμένες οικονομικές περιοχές της Βουλγαρίας με κυρίαρχο βιομηχανικό τομέα, συμπεριλαμβανομένων πολλών εταιρειών στον τομέα της μηχανολογίας και της μηχανοτρονικής. Για την περιφέρεια **Gabrovo**, η βιομηχανία μεταποίησης έχει σημαντικό μερίδιο στη συνολική οικονομία της περιοχής και αποτελεί περίπου το 60% της συνολικής παραγωγής, διπλάσιο του μέσου όρου σε επίπεδο χώρας. Η κατασκευή μηχανημάτων, εξοπλισμού και κατασκευασμένων μεταλλικών προϊόντων έχει πρωταγωνιστικό ρόλο στη βιομηχανία μεταποίησης. Σχεδόν το ήμισυ του εισοδήματος που παράγεται από τον κλάδο στην περιοχή προέρχεται από την προαναφερθείσα μεταποίηση.

**Η περιοχή του Πλόβντιβ** είναι το νούμερο 1 βιομηχανικό κέντρο στη Βουλγαρία. Η συνολική παραγωγή ανέρχεται σε 17,5 δισεκατομμύρια BGN το 2018 και περίπου 9,5 δισεκατομμύρια BGN προέρχεται από τον βιομηχανικό τομέα. Η δομή της τοπικής οικονομίας κυριαρχεί έντονα από τη μεταποίηση, η οποία, σύμφωνα με τα στοιχεία της NSI, καταλαμβάνει το 39,9% (σε σχέση με την προστιθέμενη αξία), η οποία είναι περισσότερο από 12% από τον δεύτερο μεγαλύτερο τομέα. Σε σχέση με την παραγόμενη παραγωγή το μερίδιο της παραγωγής είναι 55% και σε σχέση με τα έσοδα από τη δραστηριότητα είναι 36,3%. **Trakia Economic Zone** / TEZ / - η μεγαλύτερη και πιο βιώσιμη βιομηχανική ζώνη όχι μόνο στη Βουλγαρία αλλά και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, βρίσκεται στην περιοχή του Πλόβντιβ.

**Η περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης**, η Ελλάδα αποτελεί περίπου το 5,6% του πληθυσμού της χώρας και είναι κυρίως γεωργική περιοχή. Ο τομέας της μεταποίησης κυριαρχείται από τομείς μεσαίας έως χαμηλής τεχνολογίας, όπως η βιομηχανία τροφίμων, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και τα είδη ένδυσης, η εξόρυξη και η λατομεία, η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και χαρτονιού και η παραγωγή προϊόντων καπνού. Ο Δήμος Καβάλας παίζει το ρόλο της πύλης προς τους διευρωπαϊκούς άξονες για το Αιγαίο Πέλαγος και το κέντρο των διεθνών εμπορικών οδών για τα Βαλκάνια.

**Περιοχή Pomorskie (περιοχή Pomeranian)**, η Πολωνία είναι μια από τις πιο δυναμικά αναπτυσσόμενες περιοχές στην Πολωνία. Πολλές βασικές εταιρείες που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εθνική οικονομία βρίσκονται στην περιοχή, συμβάλλοντας στο υψηλό κοινωνικό και οικονομικό δυναμικό της. Η βάση της οικονομίας της περιοχής συνίσταται στον τομέα των υπηρεσιών που είναι ένας από τους πιο καινοτόμους στην Πολωνία. Το 2017, τρεις τομείς κατέγραψαν υψηλά μερίδια περιφερειακών GAV: (1) υπηρεσίες - εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών, μεταφορές και αποθήκευση, δραστηριότητες στέγασης και εξυπηρέτησης τροφίμων, ενημέρωση και επικοινωνία (NACE G, H, I, J) ( 29,7%), βιομηχανία (26,5%) και άλλες υπηρεσίες (24,9%). Οι ξένες εταιρείες αποτελούν το 12,5% όλων των εταιρειών της περιοχής.

**Περιφέρεια Νις, Σερβία**. Η περιοχή που καλύπτεται από το CCIS - Περιφερειακό Εμπορικό Επιμελητήριο των διοικητικών περιοχών Nisava, Pirot και Toplica με έδρα το Nis, περιλαμβάνεται στην ανάλυση. Αυτή η περιοχή καλύπτει έκταση 8,74% του συνολικού εδάφους της Δημοκρατίας της Σερβίας.

Στη δομή του ΑΕΠ των RCC Nis, οι υπηρεσίες που αντιπροσωπεύονται περισσότερο είναι το 46,5%, η βιομηχανία 40,3%, που είναι πάνω από τον εθνικό μέσο όρο και η γεωργία, η οποία συμμετέχει με 8.1 Η κατασκευή συμμετέχει με 5,1%.

Τομέας της βιομηχανίας εντός του CCIS Το RCC Nis αποτελείται από έξι κλάδους: βιομηχανία μετάλλων και ηλεκτρικών κατασκευών, βιομηχανία κατασκευών, χημική βιομηχανία, βιομηχανία καουτσούκ και μη μετάλλων, βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας, ένδυσης, δέρματος και υποδημάτων, ενέργεια και μεταλλεία και φαρμακεία και ιατρική δραστηριότητα. Εξαγωγική περιοχή.

Σε όλες τις περιοχές, ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην καινοτομία. Τα πανεπιστήμια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σχεδόν παντού.

Η περιοχή Pomeranian (Πολωνία) είναι ένα ισχυρό κέντρο δραστηριοτήτων Ε & Α που αντικατοπτρίζεται σε υψηλές θέσεις που κατέχει σε κατηγορίες όπως έξοδα Ε & Α ή αριθμός υπαλλήλων στον τομέα Ε & Α. Μια τέτοια κατάσταση ευνοείται από το γεγονός ότι η περιοχή είναι ένα από τα μεγαλύτερα ακαδημαϊκά κέντρα στην Πολωνία, όπου σχετικά υψηλός αριθμός πτυχιούχων προέρχονται από τεχνικές και επιστημονικές ειδικότητες. Σε σύγκριση με άλλες περιοχές, το Pomeranian voivodship βρίσκεται στην 4η θέση όσον αφορά το δυναμικό καινοτομίας των περιφερειών.

**Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** χαρακτηρίζεται από μια σταδιακή ανάπτυξη ικανοτήτων στους τομείς της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας (RTDI) αυξάνοντας την παρουσία ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, δηλ. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και Διεθνές Πανεπιστήμιο. Οι ερευνητικές προσπάθειες στην περιοχή επικεντρώνονται κυρίως στον ακαδημαϊκό τομέα. Ωστόσο, η περιορισμένη απορροφητική ικανότητα και ζήτηση από εταιρείες για υπηρεσίες ΕΤΑΕ και η απουσία υποδομών για την ενίσχυση της μεταφοράς τεχνολογίας περιορίζουν τις δυνατότητες για επιπτώσεις από την εξάπλωση και τη δημιουργία μακροπρόθεσμων δεσμών μεταξύ περιφερειακών επιχειρήσεων και του τομέα των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης η περιοχή.

Το Τεχνολογικό Πάρκο στο Νις, άνοιξε το 2020, βρίσκεται στην **Περιφέρεια Νις**. Το Πάρκο δεν αντιπροσωπεύει μόνο τη μεγαλύτερη, αλλά και τη βασική επένδυση κεφαλαίου στην Πόλη, καθώς και στην Περιφέρεια της Νότιας και Ανατολικής Σερβίας. Το όραμα του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου Nis (STP) είναι να γίνει ένα περιφερειακό κέντρο για τη δυναμική ανάπτυξη καινοτόμου επιστημονικής και τεχνολογικής επιχειρηματικότητας, και τη βάση του ανασχεδιασμού της οικονομίας όχι μόνο της περιοχής της Νότιας και Ανατολικής Σερβίας, αλλά και της ενίσχυσης της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας ολόκληρης της Δημοκρατίας της Σερβίας.

**Στην Περιφέρεια του Πλόβντιβ**, η ομάδα της «Οικονομικής Ζώνης Trakia » το 2020 έθεσε τα θεμέλια της Κοινοπραξίας «Ουδέτερα Βιομηχανικά Πάρκα Άνθρακα» για την ανάπτυξη βιομηχανικών ζωνών στη Βουλγαρία σε τέσσερις περιοχές - Πλόβντιβ, Μπουργκάς, Γκάμπροβο και Χάσκοβο. Το στρατηγικό έργο, το οποίο είναι σύμφωνο με την Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, στοχεύει στη δημιουργία ενός ελκυστικού περιβάλλοντος επενδύσεων και καινοτομίας στους τομείς των συμμετεχόντων δήμων, στη μείωση των εκπομπών άνθρακα και στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και του βιοτικού επιπέδου.

Το Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Γκάμπροβο βρίσκεται στο Γκάμπροβο, όπου ιδρύεται Κέντρο Ικανότητας "Ευφυή Μηχατρονικά, Οικολογικά και Συστήματα Εξοικονόμησης Ενέργειας και Τεχνολογίες". Μαζί με το Περιφερειακό Κέντρο Καινοτομίας πρέπει να οδηγήσουν στην επιτυχή εμπορευματοποίηση των αποκτηθέντων επιστημονικών αποτελεσμάτων σε έναν τομέα προτεραιότητας για τη βουλγαρική οικονομία "Μηχατρονική και καθαρές τεχνολογίες".

**4.2. Μερίδιο μηχανικών και τεχνικών από το συνολικό αριθμό εργαζομένων στην περιοχή**

Δεν υπάρχουν επίσημα στατιστικά στοιχεία για καμία από τις περιοχές σχετικά με το μερίδιο των τεχνικών και των μηχανικών στο συνολικό αριθμό εργαζομένων. Με βάση τις πρόχειρες εκτιμήσεις, μπορούμε να πούμε ότι σε όλες τις περιοχές υπάρχει επαρκής αριθμός πιθανών χρηστών των αποτελεσμάτων του έργου. Ο συνολικός αριθμός τεχνικών και μηχανικών είναι περίπου 52.000 εργαζόμενοι.

**4.3. Ευκαιρίες για επαγγελματική εκπαίδευση τεχνικών και μηχανικών**

Υπάρχουν καλές ευκαιρίες για απόκτηση τίτλου μηχανικού σε όλες τις περιοχές που αναλύθηκαν. Υπάρχει ένα πανεπιστήμιο / υποκατάστημα πανεπιστημίου που προσφέρει εκπαίδευση σε ειδικούς μηχανικής στον τομέα της μηχανολογίας και / ή της μηχατρονικής σε κάθε περιοχή.

Το ίδιο ισχύει και για την εκπαίδευση τεχνικού προσωπικού (εκτός Ελλάδας)

**4.4. Ευκαιρίες για επικύρωση της μη τυπικής μάθησης**

Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας απαιτεί τη συνεχή συντήρηση και βελτίωση των δεξιοτήτων μεταξύ μηχανικών και τεχνικών στη μηχανολογία και τη μηχατρονική. Πολύ συχνά βασίζεται στην άτυπη μάθηση και τη μη τυπική εκπαίδευση. Η διαδικασία επικύρωσης αυτής της γνώσης για τεχνικό προσωπικό (σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή σε επίπεδο 3-4 - του ευρωπαϊκού πλαισίου προσόντων) διαφέρει από χώρα σε χώρα. Για παράδειγμα, στην Πολωνία εκδίδεται το λεγόμενο πιστοποιητικό «προσόντων αγοράς». Μόνο στην Ελλάδα, προς το παρόν δεν υπάρχει πλήρες εθνικό πλαίσιο για την επικύρωση της άτυπης εκπαίδευσης και της άτυπης μάθησης.

Δεν έχουν καθοριστεί διαδικασίες για την επικύρωση των γνώσεων του τεχνικού προσωπικού.

**4.5. Εκπαιδευτικές ανάγκες**

Σε σχέση με τη μελέτη των αναγκών για επαγγελματική κατάρτιση, πραγματοποιήθηκαν επαφές με 1002 εταιρείες από τις πέντε περιοχές στον τομέα της μηχανολογίας και της μηχατρονικής. 161 εταιρείες ή το 16,07% όλων των εταιρειών απάντησαν. Το σχετικά χαμηλό ποσοστό απόκρισης μπορεί να εξηγηθεί με την περίοδο της έρευνας - Νοέμβριος και Δεκέμβριος 2020 - το ισχυρότερο δεύτερο κύμα του COVID-19 στην Ευρώπη.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι μεταξύ των μεσαίων επιχειρήσεων - 64 (39,75%). Αυτό είναι γενικά σύμφωνο με τη δομή των επιχειρήσεων σε αυτόν τον τομέα. Ακολουθούν οι μικρές επιχειρήσεις - 40 (24,84%) και πολύ μικρές επιχειρήσεις - 36 (22,36%). Είναι επίσης σημαντικό το μερίδιο των μεγάλων επιχειρήσεων 21 (13,04%) με τον μεγαλύτερο αριθμό τεχνικών και μηχανικών. Το ποσοστό τους είναι πολύ υψηλότερο από το μερίδιό τους στο συνολικό αριθμό επιχειρήσεων.

Οι περισσότερες από τις μεγάλες επιχειρήσεις που απάντησαν προέρχονται από την περιοχή του Πλόβντιβ (Βουλγαρία), ακολουθούμενη από το Γκάμπροβο (Βουλγαρία) - 6 (20%). Δεν απάντησαν μεγάλες εταιρείες από την Ελλάδα.

Αυτή η δομή των ερωτηθέντων αντιστοιχεί πλήρως στα οικονομικά χαρακτηριστικά των περιφερειών. Ένας σημαντικός αριθμός μεγάλων επιχειρήσεων από αυτόν τον τομέα συγκεντρώνονται στην οικονομική ζώνη της Θράκης στην περιοχή του Πλόβντιβ (Βουλγαρία), ενώ η περιοχή της Καβάλας (Ελλάδα) χαρακτηρίζεται από πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις.

Η παραπάνω διανομή δείχνει ότι υπάρχει ανάγκη για επαγγελματικά προσόντα τεχνικών και μηχανικών σε όλους τους τύπους επιχειρήσεων.

**4.5.1. Εκπαιδευτικές ανάγκες τεχνικών**

Κατά τη μελέτη των αναγκών των τεχνικών σε διάφορες περιοχές, έχουμε λάβει διαφορετικά αποτελέσματα.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση στην περιφέρεια Γκάμπροβο / Βουλγαρία / είναι "Λειτουργία μηχανών CNC" (22 εταιρείες - 73,33%), η οποία έχει επιλεγεί από όλους τους τύπους εταιρειών. Το αποτέλεσμα δεν αποτελεί έκπληξη, δεδομένου ότι αυτός είναι ο πιο κοινός εξοπλισμός στις εταιρείες κατασκευής μηχανημάτων και η έλλειψη προσωπικού είναι σημαντική. Για την Περιφέρεια Plovdiv / Βουλγαρία / τα πιο προτιμώμενα εκπαιδευτικά προγράμματα για τεχνικούς είναι «Ηλεκτρισμός» - (20 εταιρείες ή 16%) και «Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής» - (20 εταιρείες ή 16%). Για την Ανατολική Μακεδονία και την Περιφέρεια Θράκης / Ελλάδα / η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση είναι τα «Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά» - 48% των εταιρειών έχουν επιλέξει αυτήν την εκπαίδευση. Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για τεχνικούς στην περιοχή Pomeranian είναι το "Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής" (19 εταιρείες) και στην Περιφέρεια Nis / Σερβία / - "Λειτουργικά μηχανήματα CNC" - 40% των εταιρειών εξέφρασαν τα ενδιαφέροντά τους σε αυτόν τον τύπο εκπαίδευσης

Οι συνοπτικές πληροφορίες δείχνουν ότι δεν υπάρχει επιλογή εκπαίδευσης, η οποία δεν έχει επιλεγεί τουλάχιστον από μία εταιρεία.

**Οι τρεις πιο δημοφιλείς προπονήσεις για όλες τις περιοχές είναι:**

• Λειτουργία μηχανών CNC - 62 (17,46%).

• Λειτουργικά αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - 58 (16,34%).

• Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά - 57 (16,05%).

Κατά μέσο όρο, οι εταιρείες έχουν επιλέξει 2,2 τύπους εκπαίδευσης.

Ανάλογα με τον τύπο των εταιρειών, οι προτιμήσεις τους κατανέμονται ως εξής:

• **Μικρές επιχειρήσεις**:

Η λειτουργία μηχανών CNC είναι η πιο προτιμώμενη σε 3 από τις 5 περιοχές - Gabrovo / Bulgaria /, Pomeranian Region / Poland / and Nis / Serbia /. Στην Ελλάδα το πιο προτιμώμενο είναι τα πνευματικά και τα ηλεκτρο-πνευματικά.

**• Μικρές εταιρείες**:

Πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά - Ελλάδα και Σερβία,

Μηχανή CNC λειτουργίας "- Gabrovo / Bulgaria /,

Ηλεκτρισμός και Υδραυλική "- Plovdiv / Bulgaria /;

Λειτουργικά αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - Πολωνία.

**• Μεσαίες εταιρείες**:

Τα πνευματικά και ηλεκτρομαγνητικά είναι η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση σε δύο περιοχές - Σερβία και Πλόβντιβ / Βουλγαρία /;

Λειτουργικά αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - σε 2 περιοχές - Πολωνία και Ελλάδα.

Ηλεκτρικοί κινητήρες, σύνθετοι Ηλεκτρικοί δίσκοι - στο Γκάμπροβο / Βουλγαρία /;

Λειτουργικά μηχανήματα CNC - σε Nis / Σερβία /

Ηλεκτρισμός - σε Plovdiv / Βουλγαρία /

• **Μεγάλες εταιρείες**:

Λειτουργικά μηχανήματα CNC - Gabrovo / Bulgaria /, Poland και Nis / Serbia /

Λειτουργικά αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - Plovdiv / Bulgaria /.

Σε 4 από τις 5 περιοχές υπάρχουν αιτήματα για πρόσθετες εκπαιδεύσεις. Μερικά από αυτά σχετίζονται στενά με:

- Τα προϊόντα που κατασκευάζονται από την αντίστοιχη εταιρεία (Παραγωγή ηλεκτρικών ανυψωτικών σχοινιών και ανταλλακτικών για αυτά, Κατασκευή γεωργικών και δημοτικών μηχανημάτων, Κατασκευή ναυπηγικής και υπεράκτιας βιομηχανίας, εγκαταστάτες αεροσκαφών).

- Ειδικές διεργασίες στη μηχανολογία (γαλβανικές επενδύσεις, τεχνολογίες λέιζερ, συγκόλληση),

- Γενικά θέματα μηχανολογίας και ηλεκτρολογικής μηχανικής / ηλεκτρονικής - Τεχνικές αξιολογήσεις, Συστήματα ελέγχου, Αυτοματισμοί, Η αρχή της λειτουργίας του μηχανήματος, Ηλεκτρονικά, Βελτιστοποίηση τεχνικών διαδικασιών.

- Βασικές γνώσεις μηχανικής - Τεχνικό σχέδιο - αρχές, σχέδια ανάγνωσης, ονομασίες στα σχέδια.

Τα πιο ανησυχητικά είναι τα αιτήματα που σχετίζονται με την κατάρτιση για τη βασική γνώση των τεχνικών - τεχνικό σχέδιο, σχέδια ανάγνωσης, αναγνώριση κ.λπ., το οποίο υποδηλώνει ότι αυτό δεν κυριαρχεί στο σχολείο ή εκείνοι που διορίζονται σε αυτές τις θέσεις δεν έχουν τεχνική εκπαίδευση (πιθανότατα) .

**4.5.2. Εκπαιδευτικές ανάγκες μηχανικών**

Κατά τη μελέτη των αναγκών των μηχανικών σε διαφορετικές περιοχές, έχουμε λάβει σχετικά παρόμοια αποτελέσματα.

Η πιο προτιμώμενη εκπαίδευση για μηχανικούς:

- στην περιοχή Gabrovo είναι προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC με 83,33% - 25 από τις εταιρείες επέλεξαν αυτήν την εκπαίδευση.

- Στην περιοχή Plovdiv είναι αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής με 21% - 23 από τις εταιρείες που επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

- Στην Ελλάδα υπάρχουν αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής με το 52% των εταιρειών να επιλέγουν αυτήν την εκπαίδευση.

- στην Πολωνία είναι αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων.

- Στα Nis υπάρχουν υδραυλικά, αναλογικά υδραυλικά και αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - 23%.

Οι συνοπτικές πληροφορίες δείχνουν ότι δεν υπάρχει επιλογή εκπαίδευσης, η οποία δεν έχει επιλεγεί τουλάχιστον από μία εταιρεία.

Οι τρεις πιο δημοφιλείς προπονήσεις για όλες τις περιοχές είναι:

- Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - 64 (24,24%).

- Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρικών πνευματικών συστημάτων, διαγνωστικά, συντήρηση, βελτιστοποίηση 47 (17,80%) ·

- Υδραυλική, αναλογική υδραυλική - 42 (15,91%).

Η λιγότερο επιλεγμένη εκπαίδευση είναι: Μηχανική και τεχνολογία κενού, συστήματα κενού, διάφορες μέθοδοι δέσμευσης στη μηχανική κενού - 20 (7,58).

Κατά μέσο όρο, οι εταιρείες έχουν επιλέξει 1,64 τύπους εκπαίδευσης.

Ανάλογα με τον τύπο των εταιρειών, οι προτιμήσεις τους κατανέμονται ως εξής:

• **Μικρές επιχειρήσεις**:

- Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διάγνωση, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων - στην Ελλάδα (25%) και στην Πολωνία.

- Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC - 80% στο Γκάμπροβο.

- Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα με 25% στην Ελλάδα

- Υδραυλική ", αναλογική υδραυλική - σε Nis (21%).

• **Μικρές εταιρείες**:

- Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διάγνωση, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων - στο Plovdiv (80%), Nis 50% και στην Πολωνία.

- Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC - 88,88% στο Gabrovo.

- Υδραυλική, αναλογική υδραυλική "- στο Plovdiv (80%)

- Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα στην Ελλάδα (71%)

• **Μεσαίες εταιρείες**:

- Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων - σε Plovdiv (67%), Ελλάδα (81%) και Πολωνία

- Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC - 81,81% στο Γκάμπροβο

- Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα - 67% στο Plovdiv

- Υδραυλική, αναλογική υδραυλική - 43% σε Nis.

**• Μεγάλες εταιρείες**:

- Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διάγνωση, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων - 100% σε Nis, 83,83% στο Gabrovo και 90% στο Plovdiv.

- Προγραμματισμός και συντήρηση μηχανημάτων CNC - 83,83% στο Γκάμπροβο.

- Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα - 90% στο Plovdiv και την Πολωνία.

Ανεξάρτητα από τον τύπο των επιχειρήσεων (εξαιρουμένου του Gabrovo), 3 τύποι κατάρτισης προτιμώνται με διαφορετική σειρά. Η επιλογή εταιρειών από το Γκάμπροβο σχετίζεται με τις ιδιαιτερότητες της παραγωγής στην περιοχή.

Υπάρχει ένα αίτημα για άλλα θέματα εκπαίδευσης σε τρεις από τις περιοχές:

• Gabrovo: Σύγχρονα συστήματα και έννοιες για το σχεδιασμό ανυψωτικών μηχανών από 1 εταιρεία και τεχνολογία Laser - από 1 εταιρεία.

• Ελλάδα: Αυτοματισμοί - 2 εταιρείες.

• Πολωνία: Σχεδιασμός τεχνολογίας παραγωγής. Εργαλεία στη μονάδα παραγωγής; Υπολογισμός του χρόνου εκτέλεσης · Σχεδιασμός μηχανών, προγραμματισμός μηχανικής ακριβείας PLC και ελεγκτών HMI. Ασφάλεια μηχανών Υποστήριξη για προγράμματα και προγράμματα οδήγησης

• Σερβία: Ανάπτυξη ηλεκτρονικών πινάκων. Σχεδιασμός και κατασκευή συγκολλημένων κατασκευών. Συντήρηση και επισκευή μηχανημάτων, Διασφάλιση ποιότητας, έλεγχος και έλεγχος ποιότητας.

Τα περισσότερα από τα προτεινόμενα θέματα προέρχονται από την Πολωνία, η οποία σχετίζεται άμεσα με το γεγονός ότι στην Πολωνία 4 από τα προτεινόμενα θέματα δεν επιλέγονται από καμία εταιρεία, καθώς και από τον μικρό αριθμό προτιμήσεων κατάρτισης για τα υπόλοιπα προτεινόμενα προγράμματα σύνολο 17 από τις 41 εταιρείες που ρωτήθηκαν).

**4.6. Ανάγκες κατάρτισης που σχετίζονται με απλές δεξιότητες**

Όλες οι μαλακές δεξιότητες επιλέγονται από τις εταιρείες. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες εταιρείες έχουν επιλέξει τουλάχιστον 2 δεξιότητες, και οι περισσότερες από αυτές ακόμη πιο μαλακές δεξιότητες για να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους. Η εξαίρεση είναι η Σερβία, όπου οι εταιρείες έχουν επιλέξει μόνο μία δεξιότητα. Στον άλλο πόλο είναι η Πολωνία με 176 ή κατά μέσο όρο 4,3 δεξιότητες ανά εταιρεία, ακολουθούμενη από το Plovdiv - 124 ή 4,13 δεξιότητες ανά εταιρεία, Ελλάδα - 114 ή 3,8 δεξιοτεχνία και Gabrovo - με 3 δεξιότητες ανά εταιρεία

Η πιο προτιμώμενη ικανότητα στην Ελλάδα (77%), το Γκάμπροβο (66,67%) και το Πλόβντιβ (21%) είναι η επίλυση προβλημάτων. Στην Πολωνία και τη Σερβία, η πιο προτιμώμενη ικανότητα είναι οι δεξιότητες επικοινωνίας.

Η επίλυση προβλημάτων κυριαρχεί ως η πρώτη επιλογή μικρών και μεσαίων εταιρειών στη Βουλγαρία (Γκάμπροβο και Πλόβντιβ), στην Ελλάδα και μεγάλες εταιρείες στη Βουλγαρία (Πλόβντιβ) και την Πολωνία.

Οι δεξιότητες επικοινωνίας είναι η πρώτη επιλογή πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων εταιρειών στην Πολωνία και όλων των τύπων εταιρειών στη Νις.

Η εργασιακή ηθική είναι η λιγότερο προτιμώμενη εκπαίδευση στη Βουλγαρία (Γκάμπροβο) - (10%), στην Πολωνία και τη Σερβία. Δημιουργικότητα - στη Βουλγαρία (Πλόβντιβ) - (9%) και νοοτροπία ανάπτυξης - στην Ελλάδα (29%).

Υπάρχουν αιτήματα για άλλες εκπαιδεύσεις δεξιοτήτων στην Πολωνία: Αντοχή στο άγχος και Οικοδομική ευθύνη για τις ενέργειές σας.

**4.7. Μεθοδολογία εκπαίδευσης**

Οι εταιρείες είχαν την επιλογή να επιλέξουν μεταξύ 2 μεθόδων εκπαίδευσης:

• Ενεργή συνδυασμένη μάθηση - οι εκπαιδευόμενοι εξοικειώνονται με το μαθησιακό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας παρουσιάσεις PP στο διαδίκτυο ή μέσω των έξυπνων τηλεφώνων τους, και στη συνέχεια συζητούν τα θέματα με τον δάσκαλο στην τάξη για να διευκρινίσουν δύσκολα ζητήματα και να λύσουν προβλήματα, μετά από αυτό κάνουν εργαστηριακή εργασία

• Παραδοσιακά - ο δάσκαλος παραδίδει το μαθησιακό περιεχόμενο στην τάξη και στη συνέχεια οι μαθητές κάνουν την εργαστηριακή τους εργασία.

Σε όλες τις περιοχές, όλοι οι τύποι εταιρειών υποστήριξαν κατά κύριο λόγο την ενεργή συνδυασμένη μάθηση, με ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 65% (Ελλάδα) και 83% στη Γκάμπροβο-Βουλγαρία και στη Νερ-Σερβία. Η υποστήριξη μεταξύ όλων των τύπων εταιρειών κυμαίνεται μεταξύ 57% και 100%, με το χαμηλότερο ποσοστό μεταξύ μικρών εταιρειών (57%) στην Ελλάδα.

# 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών των περιοχών όπου υλοποιείται το έργο δείχνει ότι υπάρχουν πολλές διαφορές μεταξύ τους:

Υπάρχει ένας διαφορετικός βαθμός ανάπτυξης της βιομηχανίας και ειδικότερα της μηχανολογίας και της μηχανοτρονικής στις διάφορες περιοχές. Το λιγότερο ανεπτυγμένο από αυτή την άποψη είναι η Ανατολική Μακεδονία και η Θράκη (Ελλάδα), ενώ αυτές οι βιομηχανίες κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο της οικονομίας στις περιοχές Γκάμπροβο και Πλόβντιβ (Βουλγαρία). Υπάρχουν επίσης καλά αναπτυγμένοι τομείς παραγωγής στην περιοχή Pomeranian και στην Περιφέρεια Nis-Serbia. Ανεξάρτητα από αυτές τις διαφορές, η καλυπτόμενη περιοχή εταιρικής σχέσης έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει τον τομέα της Μηχανικής κατασκευής και της Μηχατρονικής. Επιπλέον, υπάρχουν πανεπιστήμια που εκπαιδεύουν φοιτητές για βιομηχανίες μηχανολόγων μηχανικών και μηχανοτρονικής σε όλες τις περιοχές που ερευνήθηκαν. Μαζί με τα Τεχνολογικά Πάρκα και διάφορους τύπους συλλόγων, αποτελούν τη βάση της ανάπτυξης της καινοτομίας, η οποία αποτελεί προτεραιότητα παντού. Με βάση τις πρόχειρες εκτιμήσεις, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει επαρκής αριθμός δυνητικών χρηστών των αποτελεσμάτων του έργου σε όλες τις περιοχές. Υπολογίζεται ότι ο συνολικός αριθμός μηχανικών και τεχνικών είναι περίπου 52.000.

Οι προτάσεις κατάρτισης για μηχανικούς και τεχνικούς έχουν επιλεγεί από διαφορετικό αριθμό εταιρειών στην έρευνα στις διάφορες περιοχές, η οποία εξαρτάται άμεσα από την παραγωγή των εταιρειών που συμμετείχαν στην έρευνα. Υπάρχουν επίσης προτάσεις για πρόσθετα θέματα που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στον σχεδιασμό της λίστας τελικών θεμάτων. Με βάση τα ευρήματα της έρευνας, συνιστάται να αναπτυχθούν τα ακόλουθα μαθήματα:

Μαθήματα για τεχνικούς:

• Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής

• Πνευματικά και ηλεκτροπνευματικά

• Ηλεκτρικές μονάδες

• Λειτουργία μηχανημάτων CNC

• Υδραυλική

• Ηλεκτρική ενέργεια

Μαθήματα για μηχανικούς:

• Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής

• Βασικά σχήματα σε αυτοματοποιημένα πνευματικά συστήματα

• Υδραυλικά, αναλογικά υδραυλικά

• Ηλεκτρικοί κινητήρες, σύνθετοι ηλεκτροκινητήρες

• Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα

Σημαντικό ενδιαφέρον έχει επίσης αποδειχθεί για τη βελτίωση των μαλακών δεξιοτήτων των τεχνικών και των μηχανικών, όπως επίλυση προβλημάτων, δεξιότητες επικοινωνίας, κ.λπ. Η πιο προτιμώμενη μεθοδολογία διδασκαλίας είναι η ενεργή συνδυασμένη μάθηση. Επομένως, τα μαθήματα πρέπει να βασίζονται σε ενεργές τεχνικές μάθησης, ώστε να μπορούν να οικοδομήσουν όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες αλλά και να βελτιώσουν τις μαλακές δεξιότητες που απαιτούνται από τους εργοδότες.

Η ανάλυση των εκπαιδευτικών αναγκών των απασχολούμενων τεχνικών και μηχανικών στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής δείχνει ότι υπάρχει ζήτηση αναβάθμισης αυτών των ομάδων-στόχων και υπάρχουν αρκετοί πιθανοί χρήστες αυτής της εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, τα μαθήματα που θα αναπτυχθούν θα είναι χρήσιμα για τις εταιρείες στον παραπάνω βιομηχανικό τομέα.

Οι εταιρείες γνωρίζουν ότι πρέπει να επενδύσουν στην εκπαίδευση αυτών των υπαλλήλων, ώστε να βελτιώνουν συνεχώς τις ικανότητές τους προκειμένου να επιτύχουν την αριστεία και να ανταποκρίνονται στις νέες απαιτήσεις τόσο της μεταποίησης όσο και των πελατών στην εποχή της Βιομηχανίας 4.0.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

**Προσδιορισμός αναγκών δεξιοτήτων τεχνικών και μηχανικών που απασχολούνται στον τομέα της Μηχανικής Κατασκευής και της Μηχατρονικής**

1. **Προσδιορίστε τον τύπο της εταιρείας σας σε σχέση με το μέγεθός της**

α) Μεγάλη

β) Μεσαία

γ) Μικρή

δ)Πολύ μικρή

1. **Σε ποια τεχνικά πεδία στα οποία οι υπάλληλοί σας κατέχουν θέσεις χειριστή μηχανημάτων, ρυθμιστή, τεχνικού μηχανημάτων, αυτόνομων ομάδων εργασίας ή παρόμοιων θέσεων (που δεν απαιτούν τριτοβάθμια εκπαίδευση) πρέπει να βελτιώσουν την εκπαίδευσή τους;**

α) Πνευματικά και ηλεκτρο-πνευματικά

β) Κενό αέρος και τεχνολογία κενού αέρος

γ) Υδραυλική

δ) Ηλεκτρισμός

ε) Ηλεκτρικοί οδηγοί

στ) Λειτουργικό αυτοματοποιημένο σύστημα παραγωγής

ζ) Λειτουργία μηχανών CNC

η) Βέλτιστη χρήση συμπιεστή αέρα

θ) Άλλο (διευκρινίστε )

1. **Σε ποιους τεχνικούς τομείς στους οποίους οι υπάλληλοί σας που κατέχουν θέσεις μηχανικού συντήρησης, μηχανικού συστημάτων, μηχανικού σχεδιασμού ή παρόμοιες θέσεις (που απαιτούν τριτοβάθμια εκπαίδευση) πρέπει να βελτιώσουν την εκπαίδευσή τους;**

α) Βασικές αρχές αυτοματοποιημένων πνευματικών συστημάτων, σχεδιασμός πνευματικών και ηλεκτρο-πνευματικών συστημάτων, διαγνωστικά συστήματα, συντήρηση, βελτιστοποίηση

β) Υδραυλικά, αναλογικά υδραυλικά συστήματα - σχεδιασμός, διάγνωση, συντήρηση

γ) Μηχανική και τεχνολογία κενού αέρος, συστήματα κενού αέρος, διάφορες μέθοδοι δέσμευσης στη μηχανική κενού αέρος

δ) Ηλεκτρικοί κινητήρες, σύνθετοι ηλεκτροκινητήρες

ε) Αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής - διαγνωστικά, συντήρηση, αντιμετώπιση προβλημάτων

στ) Ενεργειακή απόδοση σε πνευματικά συστήματα - μέτρηση, συντήρηση, βελτιστοποίηση . Συστήματα παρακολούθησης

ζ) Σε άλλους τομείς (διευκρινίστε )

1. **Σε ποιες δεξιότητες  οι παραπάνω εργαζόμενοι πρέπει να βελτιωθούν;**

**α) Δεξιότητες επικοινωνίας -**(ικανότητα να επικοινωνούν και να χτίζουν σχέσεις εμπιστοσύνης**,**αποτελεσματική λήψη και αποστολή πληροφοριών)

**β) Ομαδική εργασία**( ενεργή παρακολούθηση και κατανόηση διαφορετικών απόψεων , ικανότητα να σέβονται και να εμπιστεύονται ο ένας τον άλλον , αυτό-αξιολόγηση και την αυτοκριτική, αντοχή σε εργασία υπό πίεση)

**γ) Επίλυση προβλημάτων**(αναλυτική και κριτική σκέψη: ανάληψη προσωπικής ευθύνης, εντοπισμός προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και απάντηση, αξιολόγηση κινδύνου)

**δ) Προσαρμοστικότητα και ευελιξία** (αποδοχή και κατανόηση διαφορετικού περιβάλλοντος και νέων και διαφορετικών ιδεών, συμμόρφωση με τους κανόνες, καθιέρωση ιεραρχίας και εργασιακών σχέσεων, ικανότητα να δεχτούν, θετικός τρόπος σκέψης )

**ε) Ηθική εργασίας**

**στ) Δημιουργικότητα**

**ζ)** **Νοοτροπία Ανάπτυξη**( κίνητρα για επίτευξη αποτελεσμάτων υψηλότερου επιπέδου μέσω της συνεχούς εκμάθησης νέων δεξιοτήτων προκειμένου να μπορούν να δραστηριοποιούνται αποτελεσματικώς σε μια μεταβαλλόμενη αγορά )

**η) ΑΛΛΑ (διευκρινίστε)**

1. **Ποια μεθοδολογία εκμάθησης προτιμάτε να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια των μαθημάτων για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων των υπαλλήλων σας;**

α) **Παραδοσιακή**- ο δάσκαλος παραδίδει το μάθημα στην τάξη και στη συνέχεια οι μαθητές κάνουν την πρακτική τους σε εργαστήριο

β) **Ενεργός μικτή μάθηση**- οι μαθητές εξοικειώνονται με το περιεχόμενο της μάθησης μέσω παρουσιάσεων Power Point διαδικτυακά ή μέσω των smart phones, και στη συνέχεια συζητούν τα θέματα με το δάσκαλο στην τάξη, ώστε να διευκρινιστούν τα δύσκολα ζητήματα και να λυθούν τα προβλήματα που προκύπτουν. Στη συνέχεια ακολουθεί η πρακτική σε εργαστήριο

Η ομάδα του έργου θα ήθελε να ευχαριστήσει τις ακόλουθες εταιρείες που απάντησαν στην έρευνα

|  |  |
| --- | --- |
| **Gabrovo region, Bulgaria** | **Plovdiv region, Bulgaria** |
| AMK drives OOD  Fortuna-Hristo Hristov  Till Idustrial Gabrovo OOD  Incommerce-N-Ivan Stanchev  STS print OOD  VSK Kentavar-IZ Dinamika OOD  Impuls AD  Podemkran AD  GWG Gabrovo OOD  Mehatronika AD  Tehnoles OOD 12 Mehatronika AD  Elna OOD  Diomex EOOD  NIK 2007 OOD  Balkansko eho EOOD  Ivanov i Ivanov OOD  Preciz-SK OOD  Enev-Pilana OOD  Detajlmach OOD  MV Yantra AD  Tespom AD  STS holding group OOD  Vega-Valentin Zhorov  erahim-97 OOD  Koltek OOD  Moni EOOD  Ideal Standard Vidima AD  Emko – Trema Tryavna  Aneli EOOD | Vitanea  Super Finish 2000  Sevic Bulgaria  Krago  Milara International  Sienit Holding  Sienit Mechanization and Motor Transport  ASV GROUP  Odelo Bulgaria  Apex Service  CHUKOV BG  Amer Sports Bulgaria  Mondi Stambolijski  Vazovski Mashinostroitelni Zavodi  INDEX-6  Sensata Technologies Bulgaria  Schneider Electric Bulgaria  OSRAM  Prolift  BTL Industries Bulgaria  ABB Bulgaria- Rakovski branch  Liebherr-Hausgeräte Marica  Latecoere Bulgaria  William Hughes Bulgaria  Biomashin  Techno Aktas  Willi Elbe Automotive Bulgaria  INTRAMA Protek  Intercomplex  Mecalit Bulgaria |
| **East Macedonia and Thrace Region, Greece** | **Nis Region, Serbia** |
| DIMITRIOS KOLIARMOS ELEVATORS & CO  DREAMCO MICHAILIDIS  ELEFTHERIOS KOUTSOUKIADIS & CO  LATOMIKI LP  G. POLYZAKIS & CO LP  NERAIDA PRIVATE COMPANY  KIOUTSOUKOUSTAS STAVROS  FOURTOUNAS AUTO KAVALA  DIMOSTHENIDOU KYRIAKI  KONSTANTINOS APOSOGLOU  KAVALA SYSTEM SOLUTIONS PRIVATE COMPANY  LACTEA DAIRY INDUSTRY S.A.  NTERFOODS  CHARITOPOULOS SHIPYARDS  BABATZIM BROS  CHAMAILIDIS FURNITURES  KOUTAS FURNITURES  AKROLITHOS S.A.I.C.  TSAROUHAS BROS-MAKEDONIKI GI  REPAIRS OF INTERNAL COMBUSTION MACHINES PRIVATE COMPANY  KOUKOUTINIS ELEFTHERIOS  FREIDERIKOS WELDING COMPANY  VIKELIDIS-CHRISANTHIDIS S.A.  ANANIADIS FOODS  MR. IATRO  AIKATERINI NOUSI  ROYAL FOODS  TSALIKOGLOU NIKOLAOS  KOUKOUNARIS STYLIANOS- CASASTROM  KOVOUSIADIS STEFANOS & CO  MICHAILIDIS MICHAIL | Mikom Electronic DOO  SARLAH DOO PIROT  D Company  DMV  Vossloh MIN Skretnice doo  Mehanika Fives  NS Radijatori Nis  EXIT LTD DOO  METALURG doo  zicaprom doo  Centropak doo  Mehatronika doo  Agronmag  VECOM BEAUTY SYSTEM DOO  UNIMETAL DOO  Elevator doo  OMNIS DOO  MIKOTERM DOO NIS  Tehnoelektro Tim doo  Bizlink  Gamaconsulting  Alu Holding doo  Ming Forging  IMI Nis  Gerber eksport doo  AGH Inženjering marketing  XORAN EUROPE DOO  BWK doo  AGH Resor  TNG |
| **Pomorskie Region, Poland** | |
| Intergra AV  Biuro Handlowe ZELIN  PUPH POMKOL  Have a book  Europlasic Polska Sp z o o  PORTA KMI Poland  CEMET  NAN  BAKPIT  Scalac  Sens DX  Masters  ADM Consulting Group SA  Rotor  Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.  EBRIMA  Emmco Pomorze  SiSystem  Safety Group J&J s.c. | Silny i Salamon  WoodWise Magda Skolmowska  Rockfin  Irpark  Wodociagi Slupsk  Control Solutions  Saicon  Rockfin  Sliwa Plastic  Errre  Aluship Technology Sp. z o.o.  Gitary Mayones  Fullfreshair  Interizon  Sescom SA  Contract Group Sp z o.o.  Worthington Industries Poland  Alustal Engineering sp z o o  KB Skatelab  PPU Nava Sp. z o.o. |

1. Indeks Millennium 2019 Potencjał Innowacyjności Regionów [↑](#footnote-ref-1)