



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ  
FOUNDATION FOR ECONOMIC & INDUSTRIAL RESEARCH

---

**Ο κλάδος πλαστικών στην Ελλάδα**  
**Επιδόσεις την περίοδο 2019-2021, προκλήσεις και προοπτικές**  
**ανάπτυξης**

Μάρτιος 2023

Οι κρίσεις επί θεμάτων πολιτικής και οι προτάσεις που περιέχονται στην παρούσα ανάλυση εκφράζουν τις απόψεις των ερευνητών και δεν αντανακλούν, κατ' ανάγκη, τη γνώμη των μελών ή της Διοίκησης του ΙΟΒΕ.

Η μελέτη εκπονήθηκε από τους Κ. Βαλάσκα, Η. Ντεμιάν, Ν. Παρατσιώκα, Σ. Σταυράκη και S. Danchev, με επιστημονικό υπεύθυνο τον Γενικό Διευθυντή του ΙΟΒΕ, Καθηγητή Ν. Βέττα. Οι ερευνητές επιθυμούν να ευχαριστήσουν τους εκπροσώπους του Συνδέσμου Βιομηχανιών Πλαστικών Ελλάδος για την παροχή στοιχείων. Κάθε λάθος ή παράλειψη βαρύνει αποκλειστικά τους συγγραφείς.

### Μεγάλοι χορηγοί



### Κύριοι χορηγοί



Το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (Ι.Ο.Β.Ε.) είναι ιδιωτικός, μη κερδοσκοπικός, κοινωφελής, ερευνητικός οργανισμός. Ιδρύθηκε το 1975 με δύο σκοπούς: αφενός να προωθή την επιστημονική έρευνα για τα τρέχοντα και αναδυόμενα προβλήματα της ελληνικής οικονομίας, αφετέρου να παρέχει αντικειμενική πληροφόρηση και να διατυπώνει προτάσεις, οι οποίες είναι χρήσιμες στη διαμόρφωση πολιτικής.

Copyright © 2023 Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών

Απαγορεύεται η με οιονδήποτε τρόπο ανατύπωση ή μετάφραση οποιουδήποτε μέρους της μελέτης, χωρίς την άδεια του εκδότη.

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ)

Τσάμη Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα

Τηλ.: 210 9211200-10, Fax: 210 9228130 & 210 9233977

E-mail: [info@iobe.gr](mailto:info@iobe.gr) URL: <http://www.iobe.gr>

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	6
Προκλήσεις και προοπτικές για τον κλάδο πλαστικών .....	8
<b>1. Εισαγωγή .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Εξελίξεις στο οικονομικό περιβάλλον.....</b>	<b>11</b>
2.1 Μακροοικονομικά μεγέθη.....	11
2.2 Τιμές πρώτων υλών, ενέργειας και συναλλάγματος.....	12
2.3 Διεθνές εμπόριο πλαστικών.....	14
<b>3. Βασικά μεγέθη και τάσεις του κλάδου πλαστικών την περίοδο 2019-2021 .....</b>	<b>16</b>
3.1 Εισαγωγή.....	16
3.2 Αριθμός επιχειρήσεων .....	16
3.3 Αξία και όγκος παραγωγής.....	17
3.4 Κύκλος εργασιών.....	22
3.5 Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία.....	22
3.6 Τιμές εισαγωγών και παραγωγού .....	24
3.7 Εξωτερικό εμπόριο .....	27
3.7.1 Εξαγωγές πλαστικών .....	27
3.7.2 Εισαγωγές πλαστικών .....	30
3.8 Απασχόληση .....	32
3.9 Σύνοψη .....	35
<b>4. Η οικονομική συνεισφορά της παραγωγής πλαστικών προϊόντων.....</b>	<b>36</b>
4.1 Εισαγωγή.....	36
4.2 Άμεση επίδραση του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό .....	36
4.3 Συνολική συνεισφορά του κλάδου πλαστικών στην οικονομία .....	37
4.4 Πολλαπλασιαστές επίδρασης του ευρύτερου κλάδου πλαστικών .....	39
4.5 Συμπεράσματα .....	40
4.6 Παράρτημα: Επισκόπηση μεθοδολογίας .....	41
<b>5. Προκλήσεις και προοπτικές για τον κλάδο πλαστικών .....</b>	<b>43</b>
5.1 Εισαγωγή.....	43
5.2 Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά.....	43
5.2.1 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία .....	44
5.2.2 Σχέδιο δράσης για την Κυκλική οικονομία.....	45
5.3 Εθνικό πλαίσιο για την κυκλική οικονομία και τα πλαστικά.....	46
5.3.1 Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων .....	47
5.3.2 Νέο Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων .....	48
5.3.3 Εθνικό Σχέδιο Δράσης – Οδικό Χάρτη Κυκλικής Οικονομίας .....	48
5.3.4 Εθνικός Κλιματικός Νόμος.....	49
5.4 Τεχνολογικές εξελίξεις και καλές πρακτικές .....	50
5.4.1 Επαναχρησιμοποίηση και συστήματα επιστροφής χρημάτων.....	50
5.4.2 Συλλογή αποβλήτων.....	51
5.4.3 Χημική ανακύκλωση πλαστικών .....	51
<b>6. Συμπεράσματα .....</b>	<b>53</b>

## Κατάλογος διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2.1: Ετήσια μεταβολή ΑΕΠ, 2017-2021 .....	11
Διάγραμμα 2.2: Ποσοστό ανεργίας, 2017-2021 .....	11
Διάγραμμα 2.3: Europe Brent Spot Price FOB, 2008-2022 .....	12
Διάγραμμα 2.4: Τιμή spot TTF, 2017-2022.....	13
Διάγραμμα 2.5: Ισοτιμία EUR-USD, 2017-2022.....	13
Διάγραμμα 2.6: Τιμή χονδρικής, ηλεκτρική ενέργεια, φορτίου βάσης, €/MWh, 2022-Q2 .....	14
Διάγραμμα 2.7: Αξία εξαγωγών πλαστικών υλών και προϊόντων ανά χώρα, 2017-2021 .....	14
Διάγραμμα 2.8: Αξία εισαγωγών πλαστικών υλών και προϊόντων ανά χώρα, 2017-2021.....	15
Διάγραμμα 3.1: Αριθμός επιχειρήσεων στον κλάδο πλαστικών προϊόντων, 2018-2020 .....	17
Διάγραμμα 3.2: Αξία παραγωγής κλάδου πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2018-2020 .....	17
Διάγραμμα 3.3: Αξία παραγωγής προϊόντων ανά κατηγορία πλαστικών, 2018-2020 .....	18
Διάγραμμα 3.4: Διάρθρωση επιχειρήσεων και αξίας παραγωγής στον κλάδο προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό μεταξύ Ελλάδας και ΕΕ-27, 2020.....	19
Διάγραμμα 3.5: Αξία παραγωγής ανά κατηγορία προϊόντων από πλαστικό, 2018-2020 .....	19
Διάγραμμα 3.6: Όγκος εγχώριας παραγωγής στην Χημική Βιομηχανία και την παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, 2019-2021.....	20
Διάγραμμα 3.7: Όγκος εγχώριας παραγωγής στον κλάδο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό, 2019-2021 .....	20
Διάγραμμα 3.8: Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής σε κλάδους παραγωγής προϊόντων από πλαστικό .....	21
Διάγραμμα 3.9: Δείκτης Κύκλου εργασιών στον κλάδο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό και στη μεταποίηση, 2019-2021 .....	22
Διάγραμμα 3.10: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κλάδου παραγωγής πλαστικών, 2018-2020 ...	23
Διάγραμμα 3.11: Μερίδιο στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά κλάδο (τριψήφια ανάλυση) στο σύνολο της Μεταποίησης, 2020 .....	23
Διάγραμμα 3.12: Μερίδιο ΑΠΑ του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό στο σύνολο της Μεταποίησης στην ΕΕ, 2020 .....	24
Διάγραμμα 3.13: Ετήσια μεταβολή Δείκτη Τιμών Εισαγωγών στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό, 2019-2021 .....	25
Διάγραμμα 3.14: Μηνιαία εξέλιξη Δείκτη Τιμών Εισαγωγών στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό .....	25
Διάγραμμα 3.15: Ετήσια μεταβολή Δείκτη Τιμών Παραγωγού (σύνολο αγοράς) στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό, 2019-2021 .....	26
Διάγραμμα 3.16: Μηνιαία εξέλιξη Δείκτη Τιμών Παραγωγού στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό .....	26
Διάγραμμα 3.17: Αξία εξαγωγών πλαστικών, 2019-2021.....	27
Διάγραμμα 3.18: Βιομηχανικά προϊόντα με υψηλή εξαγωγική αξία, δισεκ. ευρώ, 2021 .....	28
Διάγραμμα 3.19: Μερίδιο των εξαγωγών του κλάδου πλαστικών προϊόντων στα βιομηχανικά προϊόντα*, 2019-2021 .....	28
Διάγραμμα 3.20: Ενδοκοινοτικό εμπόριο κλάδου πλαστικών προϊόντων, 2019-2021 .....	29
Διάγραμμα 3.21: Διάρθρωση εξαγωγών ανά προορισμό, 2021.....	29
Διάγραμμα 3.22: Αξία εξαγωγών προϊόντων από πλαστικό, εκατ. ευρώ, 2019-2021.....	30
Διάγραμμα 3.23: Αξία εισαγωγών πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2019-2021 .....	31
Διάγραμμα 3.24: Χώρες από τις οποίες πραγματοποιούνται οι μεγαλύτερες εισαγωγές πλαστικών, εκατ. ευρώ, 2021.....	31
Διάγραμμα 3.25: Αξία εισαγωγών πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2019-2021 .....	32
Διάγραμμα 3.26: Απασχολούμενοι στον κλάδο πλαστικών προϊόντων, 2018-2020 .....	33
Διάγραμμα 3.27: Απασχολούμενοι στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22), 2021.....	33
Διάγραμμα 3.28: Μερίδιο στο σύνολο της απασχόλησης στην Μεταποίηση, 2021 .....	34
Διάγραμμα 3.29: Μερίδιο απασχόλησης στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22) στο σύνολο της Μεταποίησης στην ΕΕ, 2021 .....	34
Διάγραμμα 4.1: Η οικονομική επίδραση του κλάδου πλαστικών.....	36
Διάγραμμα 4.2: Εκτίμηση αξίας παραγωγής, 2019-2021 .....	37
Διάγραμμα 4.3: Η συνεισφορά του ευρύτερου κλάδου πλαστικών στο ΑΕΠ, 2019-2021 .....	38

Διάγραμμα 4.4: Επίδραση στην απασχόληση από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών προϊόντων, 2019-2021 .....	38
Διάγραμμα 4.5: Φορολογικά έσοδα από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών, 2019-2021.....	39
Διάγραμμα 4.6: Πολλαπλασιαστές στο ΑΕΠ και την απασχόληση από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών στην Ελλάδα.....	40
Διάγραμμα 4.7: Δομή πίνακα εισροών-εκροών.....	41
Διάγραμμα 5.1: Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας .....	44
Διάγραμμα 5.2: Στόχοι του σχεδίου δράσης για την Κυκλική Οικονομία.....	45
Διάγραμμα 5.3: Η κυκλικότητα των πλαστικών .....	50

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της μελέτης είναι η εκτίμηση του οικονομικού αποτυπώματος του εγχώριου κλάδου πλαστικών κατά την τριετία 2019-2021 και η ανάδειξη των προοπτικών και των βασικών προκλήσεων για την περαιτέρω ανάπτυξή του στην Ελλάδα.

### Εξελίξεις στο οικονομικό περιβάλλον

Το εσωτερικό μακροοικονομικό περιβάλλον επηρεάστηκε ιδιαίτερα έντονα από την πανδημία του COVID-19. Ειδικότερα, το ΑΕΠ της χώρας υποχώρησε ραγδαία το 2020 (-9,0%) και επανήλθε απότομα το 2021 (8,4%), χωρίς ωστόσο να ανακάμψει πλήρως από την πτώση που προκάλεσε η πανδημία. Στο πεδίο της ανεργίας, τα εκτεταμένα μέτρα στήριξης της απασχόλησης κατά τη διάρκεια της πανδημίας διατήρησαν την ανεργία σε σχετικά σταθερά επίπεδα, με το ποσοστό της να υποχωρεί στα χαμηλότερα επίπεδα από τις αρχές του 2010 (11,2% τον Σεπτέμβριο του 2022).

Στο διεθνές περιβάλλον, οι διαταραχές που προκάλεσε η πανδημία στις αλυσίδες εφοδιασμού αρχικά και στη συνέχεια η ενεργειακή κρίση οδήγησαν σε ραγδαία αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων, των πρώτων υλών και της ενέργειας. Ειδικότερα, η τιμή αργού πετρελαίου Brent ξεπέρασε τα \$120 ανά βαρέλι μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022, από περίπου \$20 στις αρχές του 2020 και περίπου \$60 πριν την έναρξη της πανδημίας, για να υποχωρήσει το δεύτερο μισό του 2022 σε επίπεδα κοντά σε \$90 ανά βαρέλι (Διάγραμμα 1).

**Διάγραμμα 1: Europe Brent Spot Price FOB, 2008-2022**



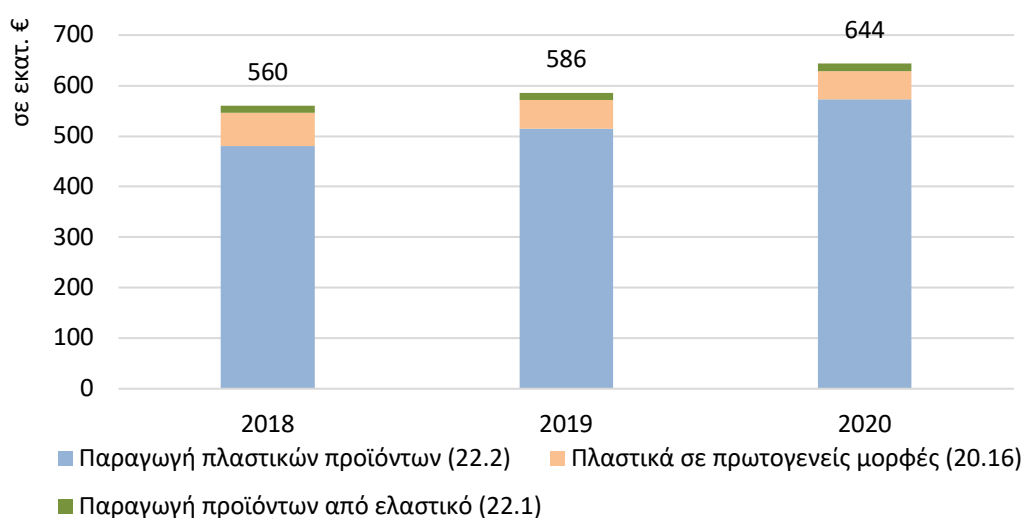
Πηγή: US Energy Information Administration (EIA)

Στο αυξημένο κόστος της εισαγόμενης ενέργειας συνέβαλε η διακοπή της παροχής φυσικού αερίου από τη Ρωσία μέσω ορισμένων αγωγών το καλοκαίρι του 2022, καθώς και η υποχώρηση της ισοτιμίας του ευρώ έναντι του δολαρίου σε επίπεδα κοντά στη μονάδα προς το τέλος του 2022. Ως αποτέλεσμα και της αύξησης των τιμών, η αξία των πλαστικών υλών και προϊόντων που διακινήθηκαν διασυννοριακά διεθνώς σημείωσε πολύ σημαντική άνοδο, κατά περισσότερο από 25% το 2021.

## Βασικά μεγέθη και τάσεις του κλάδου πλαστικών στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η αξία παραγωγής πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-καουτσούκ υποχώρησε σταδιακά την περίοδο 2018-2020 (από €2,1 δισεκ. το 2018 σε €2,0 δισεκ. το 2020), ωστόσο η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κλάδου ενισχύθηκε σημαντικά την ίδια περίοδο (από €560 εκατ. σε €644 εκατ. - Διάγραμμα 2). Ως αποτέλεσμα, ο κλάδος παραγωγής πλαστικών βρίσκεται στην πέμπτη θέση της εγχώριας μεταποίησης, με 5,5% της συνολικής προστιθέμενης αξίας του μεταποιητικού τομέα. Με βάση τη συμμετοχή που είχε η παραγωγή πλαστικών προϊόντων στην προστιθέμενη αξία της μεταποίησης το 2020, η Ελλάδα κατατάσσεται στην τρίτη θέση στην ΕΕ.

### Διάγραμμα 2: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του εγχώριου κλάδου παραγωγής πλαστικών, 2018-2020



Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics

Ο εγχώριος κλάδος πλαστικών χαρακτηρίζεται από έντονη εξωστρέφεια. Η αξία εξαγωγών του κλάδου αυξήθηκε κατά 34,6% το 2021, σε €1,6 δισεκ. (από €1,2 δισεκ. τόσο το 2020 όσο και το 2019). Το 57,9% της συνολικής αξίας των εξαγωγών του κλάδου καταλαμβάνουν τα προϊόντα από πλαστικό, με τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές να ακολουθούν με περίπου 39,4%. Στις εισαγωγές, η συνολική αξία των εισαγωγών πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό διαμορφώθηκε το 2021 στα €2,90 δισεκ. από €2,19 δισεκ. το 2020 (+32,2%).

Η μεταποίηση πλαστικών διατηρεί και αναπτύσσει το ανθρώπινο δυναμικό της στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τις στατιστικές διάρθρωσης επιχειρήσεων, η απασχόληση στην παραγωγή πλαστικών αυξήθηκε το 2020 κατά 1,5%, ενώ με βάση την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού η απασχόληση στην παραγωγή προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό καταγράφει αύξηση και το 2021. Με 3,7% των εργαζομένων της εγχώριας μεταποίησης το 2021, η παραγωγή πλαστικών προϊόντων βρίσκεται στην 8<sup>η</sup> θέση της σχετικής κατάταξης των εγχώριων βιομηχανικών κλάδων.

### Συμβολή του κλάδου πλαστικών στην ελληνική οικονομία

Οι δραστηριότητες του κλάδου παρουσιάζουν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε όρους ΑΕΠ, θέσεων εργασίας και δημοσίων εσόδων. Εάν λάβουμε υπόψη και την ευρύτερη δραστηριότητα του κλάδου πλαστικών που περιλαμβάνει εκτός από μεταποίηση πλαστικών και χονδρικό εμπόριο πλαστικών πρώτων υλών, κατασκευή μηχανημάτων για την εγχώρια βιομηχανία πλαστικών και ανακύκλωση πλαστικών, προκύπτει ότι το 2021 περίπου το 1,2% του ΑΕΠ της χώρας (€2,2 δισεκ. σε απόλυτους όρους) στηρίχθηκε άμεσα ή έμμεσα στον ευρύτερο κλάδο πλαστικών. Σε όρους απασχόλησης, η συνολική συνεισφορά εκτιμάται σε περίπου 43 χιλ. θέσεις εργασίας ή 0,9% της συνολικής απασχόλησης το 2021, ενώ τα δημόσια έσοδα από φόρους και εισφορές εκτιμώνται σε περίπου €659 εκατ. το 2021 έναντι €613 εκατ. και €601 εκατ. το 2019 και 2020 αντίστοιχα (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1: Συνεισφορά του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό στην οικονομία, 2019-2021**

	2019	2020	2021
<b>ΑΕΠ (δισεκ. €)</b>	1,90	1,86	2,24
<b>Απασχόληση (χιλ.)</b>	40,0	39,7	42,7
<b>Φορολογικά έσοδα (εκατ. €)</b>	613	601	659

Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

### Προκλήσεις και προοπτικές για τον κλάδο πλαστικών

Τα επόμενα έτη, ο κλάδος πλαστικών θα συνεχίσει να αντιμετωπίζει πολύ σημαντικές προκλήσεις, αλλά και προοπτικές για την εκμετάλλευση νέων ευκαιριών. Το ευρωπαϊκό και εθνικό πλαίσιο πολιτικής έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για μείωση της κατανάλωσης, για ανακύκλωση πλαστικών και για αύξηση της χρήσης δευτερογενών υλικών. Παράλληλα, αναπτύσσονται και εφαρμόζονται διεθνώς νέες τεχνολογικές και διαχειριστικές λύσεις στον κύκλο των πλαστικών υλών, όπως ανταποδοτικά προγράμματα σε πλαστικά ποτήρια και δοχεία για τροφές, αισθητήρες στα δοχεία απορριμμάτων και εφαρμογές χημικής ανακύκλωσης.

Σε επίπεδο ΕΕ, η ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά, η οποία ανακοινώθηκε το 2018, προβλέπει δράσεις σε όλο τον κύκλο ζωής των πλαστικών υλών (παραγωγή, χρήση, τέλος κύκλου ζωής και διαχείριση αποβλήτου) και συνδέεται με σειρά από πολιτικές, κανονισμούς και οδηγίες. Στις σημαντικές πρωτοβουλίες που ανακοινώθηκαν ή θεσπίστηκαν από το 2019 και μετά, περιλαμβάνεται η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η οποία αποτελεί την κυρίαρχη ευρωπαϊκή στρατηγική για όλα τα θέματα που άπτονται του φυσικού περιβάλλοντος και της πράσινης οικονομίας καθώς και το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, το οποίο στοχεύει στη μείωση παραγωγής αποβλήτων και την ενίσχυση της διαθεσιμότητας δευτερογενών πρώτων υλών.

Η εφαρμογή των παραπάνω στρατηγικών και σχεδίων πραγματοποιείται με τη θέσπιση ειδικότερων νομοθετημάτων, τόσο σε συγκεκριμένα ρεύματα αποβλήτων όσο και σε οριζόντιες διαδικασίες που αφορούν κυρίως θέματα διαχείρισης αποβλήτων. Για παράδειγμα, και σε σχέση με τις πλαστικές ύλες, τον Οκτώβριο του 2021 υιοθετήθηκε πρόταση για την ανανέωση του κανονισμού που αφορά στους έμμοτους οργανικούς ρύπους



(Persistence Organic Pollutants – POPs), ενώ τον Μάρτιο του 2022 υιοθετήθηκε δέσμη μέτρων που αφορούν τη βιωσιμότητα των προϊόντων.

Την τρέχουσα περίοδο, βρίσκονται σε εξέλιξη οι διαβουλεύσεις για την έγκριση πρότασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την αναθεώρηση της οδηγίας για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, με στόχο όλες οι συσκευασίες που βρίσκονται στην ευρωπαϊκή αγορά να είναι επαναχρησιμοποιήσιμες ή ανακυκλώσιμες (με οικονομικά βιώσιμο τρόπο) ως το 2030. Στην πρόταση συμπεριλαμβάνεται στόχος για μείωση παραγωγής αποβλήτων συσκευασίας κατά 5% ως το 2030, 10% το 2035 και 15% ως το 2040, σε σχέση με το έτος βάσης 2018. Επιπλέον, μέχρι το 2029 όλα τα κράτη μέλη πρέπει να εφαρμόζουν συστήματα χρηματοδότησης επιστροφής εγγύησης (deposit refund systems) για μεταλλικές και πλαστικές συσκευασίες αναψυκτικών. Το 2025 το 65% του συνόλου των απόβλητων συσκευασιών πρέπει να οδηγείται στην ανακύκλωση ενώ τίθενται επιμέρους στόχοι για κάθε ένα από τα υλικά συσκευασίας (50% για τις πλαστικές συσκευασίες).

Το εθνικό πλαίσιο περιλαμβάνει το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, το Εθνικό Σχέδιο για τη Διαχείριση Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο. Υποστηρικτικά στην επίτευξη των στόχων του πλαισίου λειτουργεί πλήθος σχετικών νόμων, όπως ο Ν. 4819/2021 που προβλέπει την εφαρμογή τέλους ταφής από 1/1/2022 αλλά και άλλοι νόμοι που διέπουν χαρακτηριστικά της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης των υλικών (όπως Ν.4843 για τη λειτουργία του Εθνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης).

Η επίτευξη των στόχων που θέτουν οι νομοθετικές παρεμβάσεις στην πορεία μετάβασης σε υπόδειγμα κυκλικής οικονομίας απαιτεί να γίνουν σημαντικές βελτιώσεις στο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων στην Ελλάδα. Με ένα αναποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, θα εξακολουθούν να απορρίπτονται ύλες υψηλής εμπορικής αξίας. Ακόμα και σε περίπτωση επίτευξης των στόχων για την κυκλική οικονομία, είναι υπαρκτός ο κίνδυνος αυτό το αποτέλεσμα να συνοδεύεται με εξαγωγή ανακυκλώσιμων υλών στο εξωτερικό και την εισαγωγή ακριβών δευτερογενών υλών, εάν δεν έχει αναπτυχθεί επαρκώς η δραστηριότητα παραγωγής δευτερογενών υλικών στην Ελλάδα, επιβαρύνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα της εγχώριας βιομηχανίας πλαστικών.

Το ΕΣΔΑ και τα περιφερειακά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων προβλέπουν ενέργειες προς την κατεύθυνση βελτίωσης του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων τα επόμενα έτη, ωστόσο παραμένει αβέβαιη η αποτελεσματική εφαρμογή τους στην πράξη. Στο ιδιαίτερα ευμετάβλητο περιβάλλον που λειτουργεί ο εγχώριος κλάδος πλαστικών, η περαιτέρω διατήρηση της θέσης του στους σημαντικότερους βιομηχανικούς κλάδους της χώρας απαιτεί εγρήγορη και καλύτερη λειτουργία σε όλους τους κόμβους του εγχώριου κύκλου παραγωγής και χρήσης πλαστικών υλών και προϊόντων.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Τον Δεκέμβριο του 2019 δημοσιεύτηκε μελέτη του IOBE για τον κλάδο των πλαστικών. Η μελέτη ανέδειξε τη συμβολή του κλάδου στην οικονομία, καθώς και τις βασικές θεσμικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει.<sup>1</sup>

Έκτοτε, έχουν σημειωθεί σημαντικές μεταβολές στην οικονομία στην Ελλάδα και διεθνώς. Η πανδημία του COVID-19 οδήγησε στην επιβολή περιοριστικών μέτρων σε πολλές οικονομικές δραστηριότητες τη διετία 2020-2021 και σε μεταβολές των καταναλωτικών προτύπων. Η ενεργειακή κρίση, η οποία οξύνθηκε με την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022 και η μετέπειτα επιβολή κυρώσεων μετέβαλαν σημαντικά τις τιμές και τις εμπορικές ροές πρώτων υλών και ενέργειας. Σημαντικές εξελίξεις σημειώθηκαν και στο θεσμικό πλαίσιο, όπως η επιβολή συνεισφοράς στον ευρωπαϊκό προϋπολογισμό με βάση την ποσότητα των πλαστικών συσκευασιών που δεν έχουν ανακυκλωθεί.<sup>2</sup> Επιπλέον, η πορεία μετάβασης προς το υπόδειγμα της Κυκλικής Οικονομίας έχει μεταβάλλει σημαντικά και τις προοπτικές ανάπτυξης του κλάδου. Επομένως, κρίνεται σκόπιμη η ανανέωση της ανάλυσης για τη συνεισφορά και τις προοπτικές του κλάδου πλαστικών στην Ελλάδα.

Ο σκοπός της μελέτης είναι η εκτίμηση του οικονομικού αποτυπώματος του εγχώριου κλάδου πλαστικών κατά την τριετία 2019-2021 και η ανάδειξη των προοπτικών και των βασικών προκλήσεων για την περαιτέρω ανάπτυξή του στην Ελλάδα. Στο επόμενη κεφάλαιο περιγράφονται συνοπτικά οι εξελίξεις στο ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον την τριετία 2019-2021. Στο κεφάλαιο 3 αναλύονται τα πιο πρόσφατα δεδομένα και εξελίξεις στα βασικά μεγέθη λειτουργίας του κλάδου στην Ελλάδα. Η εκτίμηση της συνολικής συνεισφοράς του κλάδου σε όρους ΑΕΠ, απασχόλησης και φορολογικών εσόδων για την περίοδο 2019-2021 παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 4. Στο κεφάλαιο 5 αναλύονται οι βασικές προκλήσεις και προοπτικές για τον εγχώριο κλάδο των πλαστικών. Η μελέτη ολοκληρώνεται με σύνοψη των βασικών συμπερασμάτων της ανάλυσης.

---

<sup>1</sup> [http://iobe.gr/research\\_dtl.asp?RID=196](http://iobe.gr/research_dtl.asp?RID=196)

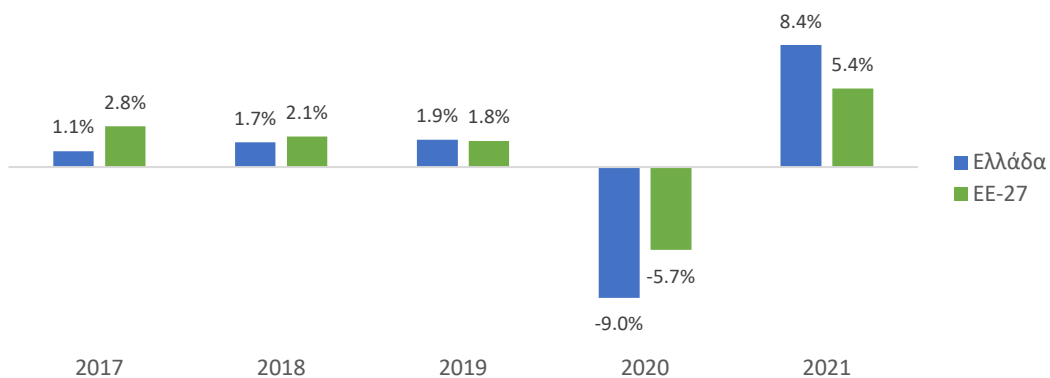
<sup>2</sup> Απόφαση (ΕΕ, ΕΥΡΑΤΟΜ) 2020/2053 για το σύστημα των ίδιων πόρων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## 2. ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 2.1 Μακροοικονομικά μεγέθη

Το εσωτερικό μακροοικονομικό περιβάλλον επηρεάστηκε έντονα από την πανδημία του COVID-19. Η ελαφρώς ανοδική πορεία (+1,1% έως +1,9%) μέχρι το 2019 διακόπηκε από τον έντονα αρνητικό ρυθμό μεγέθυνσης το 2020 (-9,0%), ενώ ακολούθησε απότομη επαναφορά του ΑΕΠ το 2021 (+8,4% - Διάγραμμα 2.1). Η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ στην Ελλάδα ακολούθησε τις τάσεις της ΕΕ ωστόσο η επίδραση της πανδημίας ήταν αρκετά μεγαλύτερη στην περίπτωση της Ελλάδας καθώς το 2021 το ΑΕΠ ήταν κατά 1% χαμηλότερο σε σχέση με το 2019 ενώ αντιστοίχως, το ΑΕΠ της ΕΕ ήταν αυξημένο στο τέλος της ίδιας διετίας κατά 3,5%.

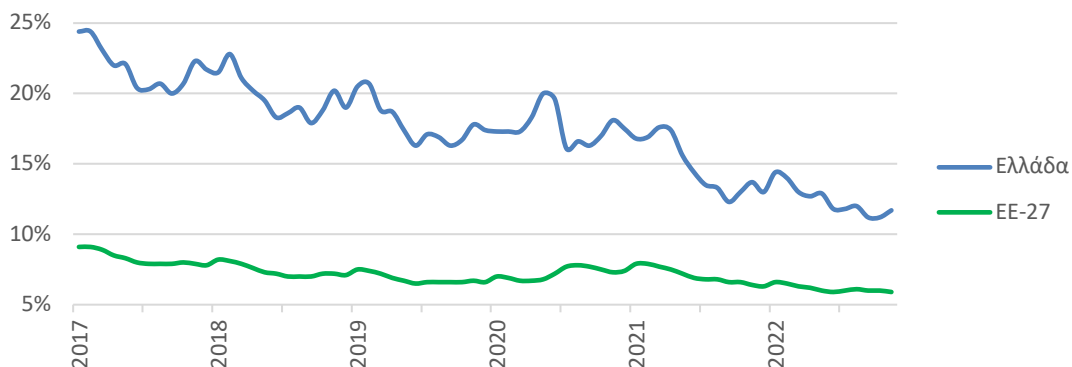
**Διάγραμμα 2.1: Ετήσια μεταβολή ΑΕΠ, 2017-2021**



Πηγή: Eurostat, **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Η πανδημία ανέκαμψε τις πτωτικές τάσεις του ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα και στην ΕΕ27 (Διάγραμμα 2.2). Στην Ελλάδα, η έντονη πτώση από 25% το 2017 σε 16% στα μέσα του 2019 ανακόπηκε, με το ποσοστό ανεργίας να παραμένει σχετικά σταθερό σε 17-18% μέχρι και τις αρχές του 2021. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η σημαντική αποκλιμάκωση της ανεργίας στην Ελλάδα από το 2ο τρίμηνο του 2021 και μετά. Τον Σεπτέμβριο 2022, το ποσοστό ανεργίας στην Ελλάδα περιορίστηκε σε 11,2%, τη χαμηλότερη τιμή από τις αρχές του 2010.

**Διάγραμμα 2.2: Ποσοστό ανεργίας, 2017-2021**



Πηγή: Eurostat, **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

## 2.2 Τιμές πρώτων υλών, ενέργειας και συναλλάγματος

Η πανδημία οδήγησε σε προσωρινή αποκλιμάκωση των τιμών των εμπορευμάτων, ωστόσο το δεύτερο μισό του 2021 το κόστος πετρελαίου και φυσικού αερίου αυξήθηκε σημαντικά, πυροδοτώντας νέα περίοδο κρίσης. Ειδικότερα, στο τέλος του 2019 και στις αρχές του 2020, η τιμή Brent σημείωσε ισχυρή πτώση στα περίπου \$20 ανά βαρέλι, κυρίως λόγω της μειωμένης ζήτησης την περίοδο της πανδημίας. Μέχρι το πρώτο εξάμηνο του 2021, η τιμή ανέκαμψε στα προ- πανδημίας επίπεδα, περίπου \$60, ενώ στη συνέχεια του έτους αυξήθηκε σε επίπεδα κοντά σε \$80. Με την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, η τιμή εκτοξεύτηκε σημαντικά και ξεπέρασε τα \$120, τιμή που είχε σημειωθεί ξανά την διετία 2011-2012 αλλά και το 2008 και αποκλιμακώθηκε στη συνέχεια, παραμένοντας σε υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με την προπανδημική πενταετία (Διάγραμμα 2.3).

**Διάγραμμα 2.3: Europe Brent Spot Price FOB, 2008-2022**



**Πηγή:** US Energy Information Administration (EIA)

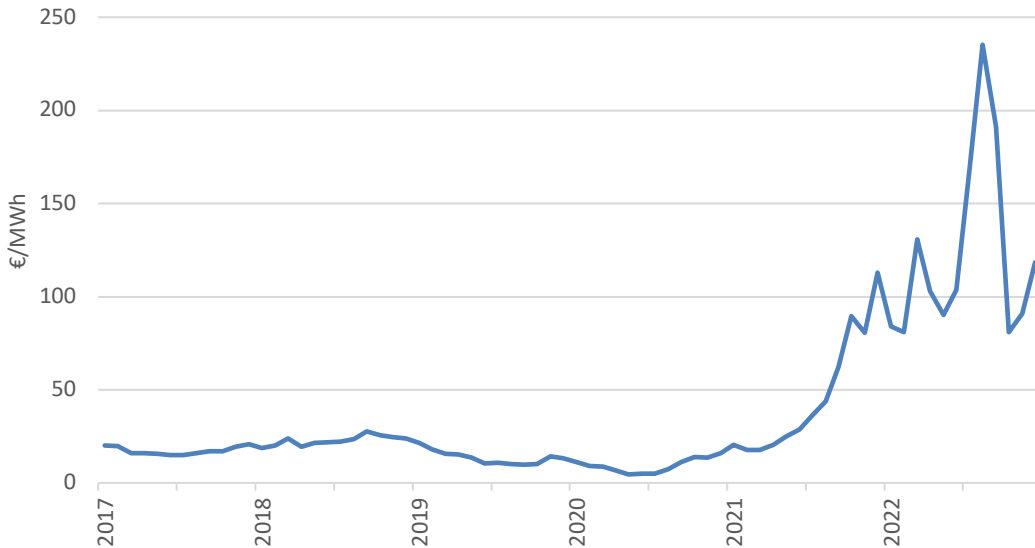
Η τιμή του φυσικού αερίου στην Ευρώπη, αντιστοίχως, σημείωσε σημαντική αύξηση, από περίπου 35 €/MWh στα μέσα του 2021 σε περισσότερο από 200 €/MWh τον Αύγουστο του 2022 (Διάγραμμα 2.4), τιμή που αποτελεί ιστορικό υψηλό. Στο τέλος του 2022, η τιμή του φυσικού αερίου σημείωσε πτώση στα περίπου 100 €/MWh, ωστόσο σε υψηλά επίπεδα σε σχέση με την τιμή που επικρατούσε μέχρι τα μέσα του 2021. Σε αυτή την εξέλιξη συνέβαλε το γεγονός ότι σε αντίθεση με το πετρέλαιο σημαντικοί όγκοι φυσικού αερίου διακινούνται μέσω αγωγών με συγκεκριμένη χωρητικότητα.

Ως αποτέλεσμα, η δυνατότητα υποκατάστασης της πτώσης της προσφοράς αερίου από τη Ρωσία (λόγω της εισβολής στην Ουκρανία και των καταστροφών στον αγωγό Nord Stream) με αέριο από άλλες πηγές ήταν σχετικά περιορισμένη. Η αναπλήρωση των αποθηκών φυσικού αερίου στην Ευρώπη και ο ήπιος καιρός προς τα τέλη του 2022 και στις αρχές του 2023 στην Ευρώπη έχουν κρατήσει τις τιμές κοντά στα επίπεδα που σημειώθηκαν ένα χρόνο νωρίτερα, ωστόσο παραμένει η αβεβαιότητα για τη μελλοντική πορεία των τιμών, ανάλογα και με την εξέλιξη του πολέμου και τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν τους πρώτους μήνες του 2023.

Στο αυξημένο κόστος της εισαγόμενης ενέργειας συντελεί και η πτώση της ισοτιμίας ευρώ με δολάριο σε επίπεδα κοντά στη μονάδα (Διάγραμμα 2.5). Η πτώση της ισοτιμίας, ωστόσο,

βοηθάει στην ανταγωνιστικότητα της εγχώριας παραγωγής και εξαγωγών έναντι ανταγωνιστών από οικονομίες συνδεδεμένες με το δολάριο.

#### Διάγραμμα 2.4: Τιμή spot TTF, 2017-2022



Πηγή: elexys.be

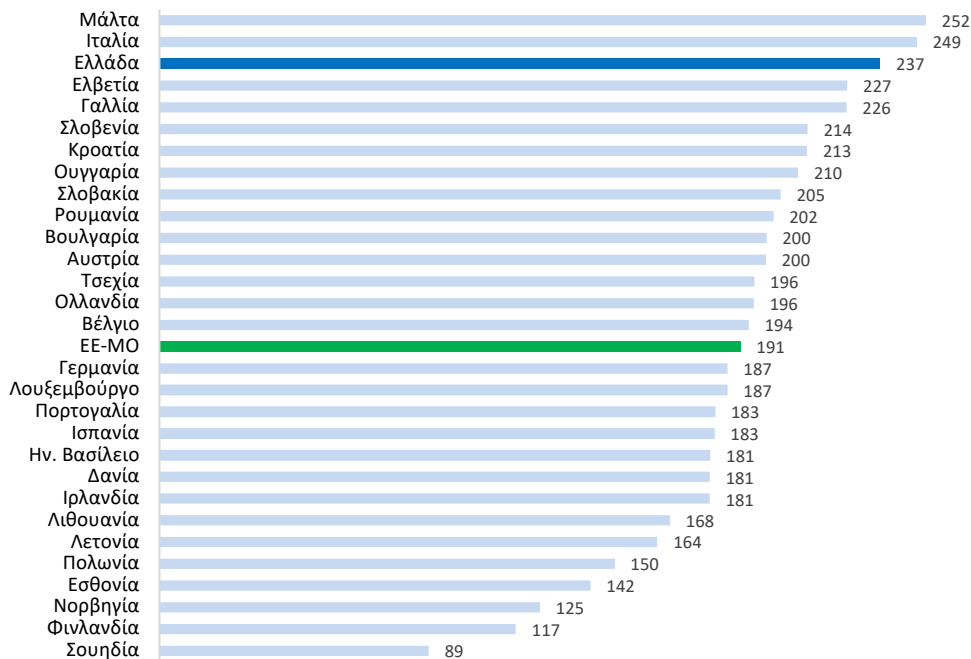
Η αύξηση του κόστους εισαγωγής φυσικού αερίου οδήγησε σε ιδιαίτερα αυξημένο κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα αλλά και στην ΕΕ (Διάγραμμα 2.6). Το δεύτερο τρίμηνο του 2022, η μέση τιμή χονδρικής φορτίου βάσης στην ΕΕ ήταν 191 €/MWh, αυξημένη κατά 196% σε ετήσια βάση ενώ, στην Ελλάδα, η αντίστοιχη τιμή ήταν 237 €/MWh, αυξημένη κατά 238% σε ετήσια βάση και ήταν από τις υψηλότερες μεταξύ των χωρών της ΕΕ.

#### Διάγραμμα 2.5: Ισοτιμία EUR-USD, 2017-2022



Πηγή: Eurostat, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Διάγραμμα 2.6: Τιμή χονδρικής, ηλεκτρική ενέργεια, φορτίου βάσης, €/MWh, 2022-Q2

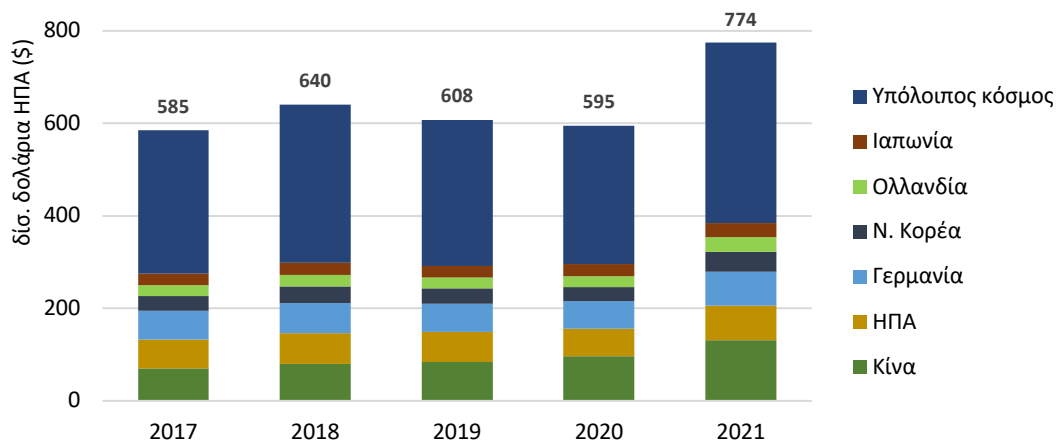


Πηγή: Quarterly report On European electricity markets - Market Observatory for Energy, DG Energy - Volume 15 (issue 2, covering second quarter of 2022).

### 2.3 Διεθνές εμπόριο πλαστικών

Το διεθνές εμπόριο πλαστικών υλών και προϊόντων αυξήθηκε σημαντικά το 2021, τόσο σε όρους εισαγωγών (Διάγραμμα 2.7) όσο και εξαγωγών (Διάγραμμα 2.8). Μετά τις πτωτικές τάσεις την προηγούμενη διετία, το 2021 το διεθνές εμπόριο πλαστικών προϊόντων σε όρους αξίας αυξήθηκε περισσότερο από 25%, σε μεγάλο βαθμό λόγω και της ανόδου των τιμών της πρώτης ύλης και της ενέργειας. Αυτή η ανάπτυξη αναδεικνύει ότι η ζήτηση για πλαστικά παραμένει ισχυρή διεθνώς, ενώ οι προοπτικές του κλάδου δύναται να συμβαδίζουν με την προσπάθεια για μετάβαση στην κυκλική οικονομία.

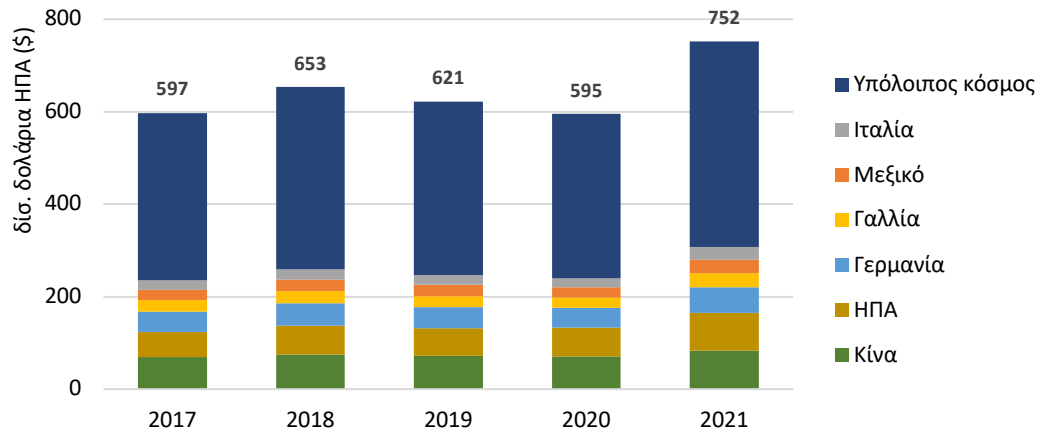
Διάγραμμα 2.7: Αξία εξαγωγών πλαστικών υλών και προϊόντων ανά χώρα, 2017-2021



Πηγή: UN Comtrade, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Οι χώρες με τη μεγαλύτερη αξία εισαγωγών αλλά και εξαγωγών παραμένουν η Κίνα, οι ΗΠΑ και η Γερμανία. Οι τρεις πρώτες χώρες στην κατάταξη αντιπροσωπεύουν το 37% των συνολικών εξαγωγών και το 29% των συνολικών εισαγωγών πλαστικών.

**Διάγραμμα 2.8: Αξία εισαγωγών πλαστικών υλών και προϊόντων ανά χώρα, 2017-2021**



Πηγή: UN Comtrade, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

### 3. ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2019-2021

#### 3.1 Εισαγωγή

Η παραγωγή πλαστικών πρώτων υλών, σε όρους στατιστικής ταξινόμησης, εντάσσεται στον κλάδο 20 «Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων» και συγκεκριμένα στον κλάδο 20.16 «Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές». Το κύριο μέρος της δραστηριότητας του κλάδου ανήκει στην οικονομική δραστηριότητα 22 «Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες». Βάσει της συγκεκριμένης στατιστικής ταξινόμησης, η δραστηριότητα 22 αποτελείται από δύο βασικούς υποκλάδους. Ο κλάδος 22.1 περιλαμβάνει προϊόντα που παράγονται από καουτσούκ, όπως λάστιχα αυτοκινήτων και σωλήνες. Αντίστοιχα, ο κλάδος 22.2 περιλαμβάνει προϊόντα από πλαστική ύλη.

Ειδικότερα, στον κλάδο 22.2 εντάσσονται: ο κλάδος 22.21 «Κατασκευή πλαστικών πλακών, φύλλων, σωλήνων και ειδών καθορισμένης μορφής», ο κλάδος 22.22 «Κατασκευή πλαστικών ειδών συσκευασίας», ο κλάδος 22.23 που σχετίζεται με την παραγωγή πλαστικών υλικών για την οικοδομή (π.χ. είδη υγιεινής, κουφώματα, πόρτες, ντεπόζιτα-δεξαμενές και μουςαμάδες) και τέλος, ο κλάδος 22.29 «Κατασκευή άλλων πλαστικών προϊόντων» όπου εντάσσεται η παραγωγή πλαστικών προϊόντων όπως μαγειρικά σκεύη, τμήματα φωτιστικών εξαρτημάτων, σχολικά είδη και μικροαντικείμενα.

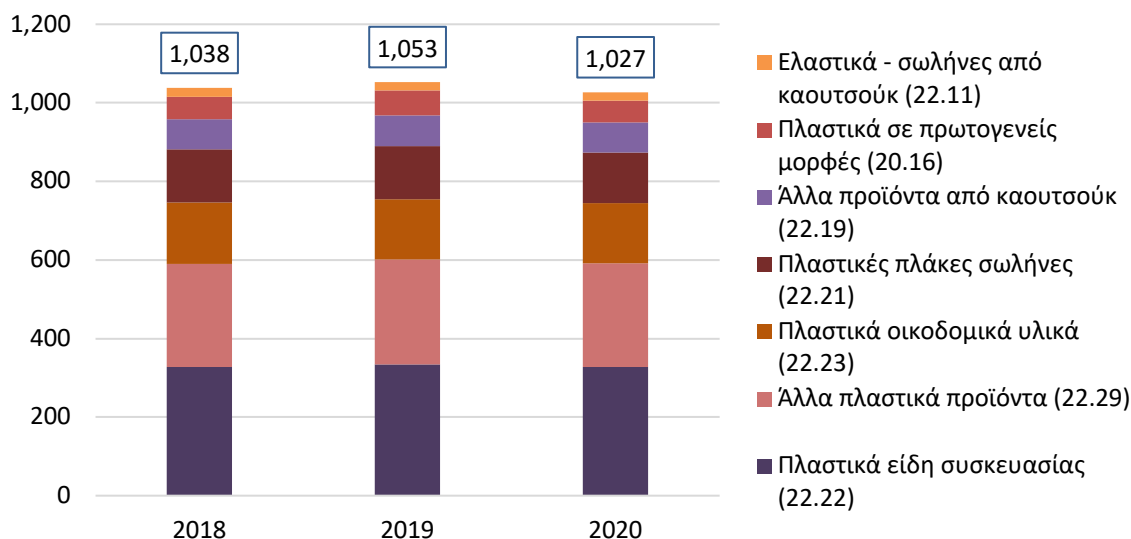
Οι υπόλοιπες δραστηριότητες του εγχώριου κλάδου, όπως ορίζεται από τον Σύνδεσμο Βιομηχανιών Πλαστικών Ελλάδος (ΣΒΠΕ) και συγκεκριμένα η προμήθεια πλαστικών πρώτων υλών από το εξωτερικό, η κατασκευή μηχανημάτων για την παραγωγή πλαστικών και η ανακύκλωση πλαστικών, αντιστοιχούν σε κλάδους οικονομικής δραστηριότητας που περιλαμβάνουν και άλλα προϊόντα. Για παράδειγμα, η δραστηριότητα εισαγωγής πλαστικών προϊόντων σε πρωτογενή μορφή ανήκει στον κλάδο 47.76 «Χονδρικό εμπόριο άλλων ενδιάμεσων προϊόντων», όπου όμως περιλαμβάνονται και άλλες κατηγορίες προϊόντων όπως οι κλωστοϋφαντουργικές ίνες, ο χαρτοπολτός και οι πολύτιμοι λίθοι. Για αυτό τον λόγο, η ανάλυση των βασικών μεγεθών και τάσεων του κλάδου επικεντρώνεται στους κλάδους 20.16 (πλαστικά σε πρωτογενή μορφή) και 22 (προϊόντα από ελαστικό και πλαστικές ύλες), ενώ στην εκτίμηση της συνεισφοράς του εγχώριου κλάδου στην οικονομία γίνεται προσπάθεια να εκτιμηθεί και η επίδραση των υπόλοιπων δραστηριοτήτων με βάση στοιχεία από τον ΣΒΠΕ.

#### 3.2 Αριθμός επιχειρήσεων

Σύμφωνα με στατιστικές διάρθρωσης επιχειρήσεων της Eurostat, στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται περισσότερες από χίλιες επιχειρήσεις στον κλάδο παραγωγής πλαστικών (παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22) και πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές (ΣΤΑΚΟΔ 20.16)) την τριετία 2018-2020 (Διάγραμμα 3.1). Ειδικότερα, ο αριθμός των επιχειρήσεων υπολογίζεται στις 1.027 το 2020, καταγράφοντας ήπια μείωση 2,5% σε σχέση με ένα έτος νωρίτερα (1053 επιχειρήσεις). Ως αποτέλεσμα, το 1,8% του συνόλου των επιχειρήσεων στη Μεταποίηση το 2020 δραστηριοποιούνται στον κλάδο πλαστικών.



**Διάγραμμα 3.1: Αριθμός επιχειρήσεων στον κλάδο πλαστικών προϊόντων, 2018-2020**



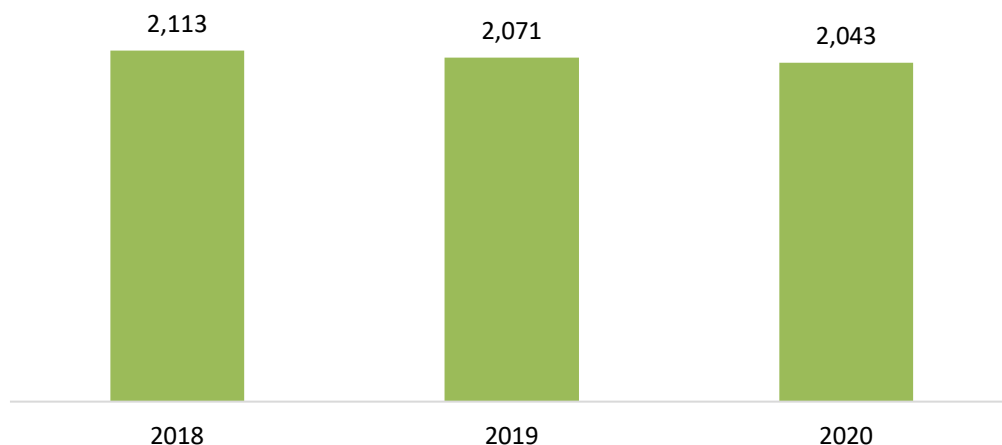
Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics

Το 85% των επιχειρήσεων το 2020 έχουν δραστηριότητα που σχετίζεται με την παραγωγή προϊόντων από πλαστικό, κυρίως την παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας (327 επιχειρήσεις ή 31,8% στο σύνολο του κλάδου πλαστικών) και «Άλλα πλαστικά προϊόντα» (265 επιχειρήσεις ή 25,8%). Αρκετά λιγότερες είναι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό (97 επιχειρήσεις), καθώς και στην παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές (56 επιχειρήσεις - Διάγραμμα 3.1).

### 3.3 Αξία και όγκος παραγωγής

Η αξία παραγωγής του κλάδου πλαστικών προϊόντων υποχώρησε σταδιακά την τριετία 2018-2020. Ειδικότερα, η αξία παραγωγής περιορίστηκε σε €2,0 δισεκ. το 2020, από €2,1 δισεκ. το 2019, σημειώνοντας ήπια υποχώρηση σε σχέση με το 2018 (-3,3%, Διάγραμμα 3.2).

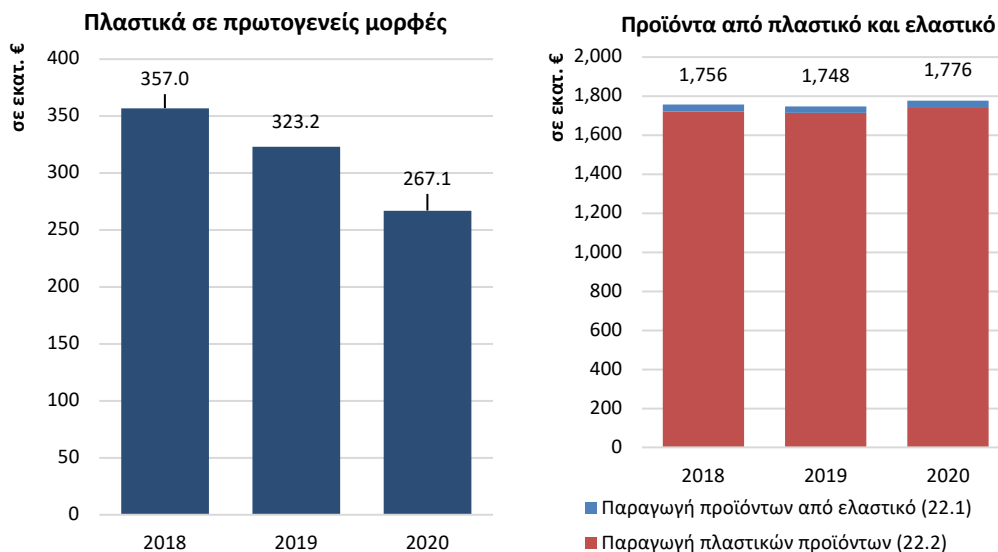
**Διάγραμμα 3.2: Αξία παραγωγής κλάδου πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2018-2020**



Πηγή: Eurostat

Στη μεταποίηση πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, η αξία παραγωγής κατέγραψε την τριετία 2018-2020 πτωτική τάση, φτάνοντας τα €267 εκατ. το 2020, από €357 εκατ. το 2018, (Διάγραμμα 3.3). Η παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές αντιστοιχεί στο 11,7% της συνολικής παραγωγής της χημικής βιομηχανίας στην οποία κατατάσσεται ο συγκεκριμένος υποκλάδος με βάση τη στατιστική ταξινόμηση. Αντίστοιχο είναι το μερίδιο των πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές στον κλάδο πλαστικών προϊόντων (13,1%), ενώ αποτελεί το 0,6% του συνόλου της εγχώριας μεταποίησης.

**Διάγραμμα 3.3: Αξία παραγωγής προϊόντων ανά κατηγορία πλαστικών, 2018-2020**



Πηγή: Eurostat

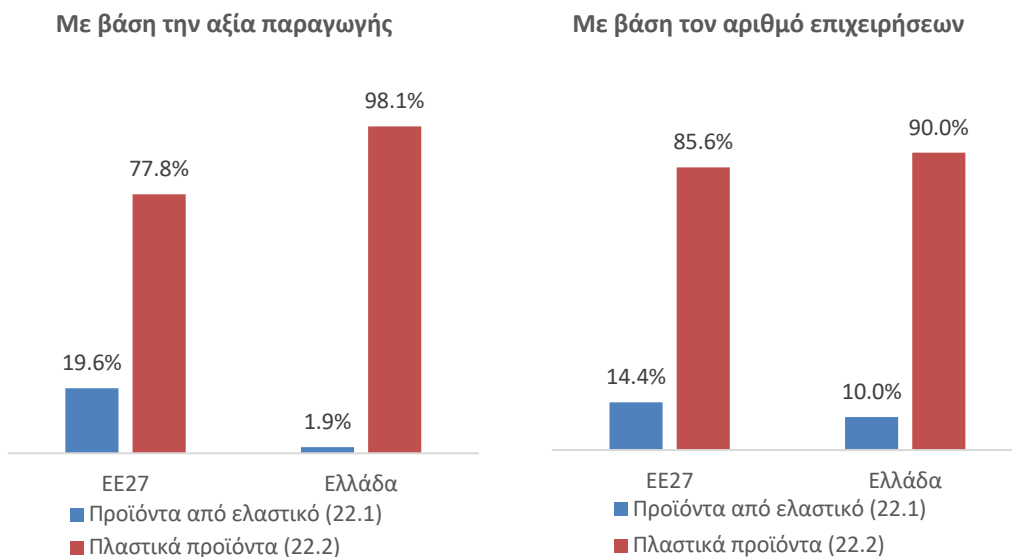
Η αξία παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό διαμορφώθηκε στα €1,78 δισεκ. το 2020, σημειώνοντας αύξηση κατά 1,6% σε σχέση με το 2019. Σχεδόν στο σύνολο της, πραγματοποιείται από την παραγωγή προϊόντων από πλαστικό (98,1%). Αν και το ελαστικό έχει πολλές εφαρμογές στη βιομηχανία (π.χ. παραγωγή ελαστικών οχημάτων, παραγωγή ιατρικών προϊόντων, κατασκευή επίπλων και υποδημάτων), το μερίδιό του στη διαμόρφωση της συνολικής αξίας παραγωγής του ευρύτερου κλάδου υπολογίζεται στο 1,9%, παραμένοντας αμετάβλητο την τριετία 2018-2020.

Η διάρθρωση του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22) παρουσιάζει διαφορές σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Αν και το μερίδιο των επιχειρήσεων που δραστηριοποιείται στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό είναι σχεδόν αντίστοιχο με της Ελλάδας, το μερίδιο της αξίας παραγωγής είναι αρκετά υψηλότερο στις χώρες μέλη της ΕΕ (19,6% έναντι 1,9% στην Ελλάδα). Αντίθετα, η αξία παραγωγής προϊόντων από πλαστικό διαμορφώνεται στο 77,8% στην ΕΕ-27 έναντι 98,1% στην Ελλάδα (Διάγραμμα 3.4).

Τα πλαστικά είδη συσκευασίας αντιπροσωπεύουν σχεδόν το ήμισυ της συνολικής αξίας παραγωγής πλαστικών, με το μερίδιο τους να ανέρχεται στο 48,6% το 2020, ενώ έπεται, η παραγωγή πλαστικών πλακών, φύλλων και σωλήνων (€535 εκατ.), τα οποία αποτελούν το 30,7% της συνολικής αξίας παραγωγής. Στον κλάδο «Άλλα πλαστικά προϊόντα» η αξία παραγωγής ανήλθε στα €255 εκατ. (14,6% του συνόλου) το 2020, ενώ η αξία παραγωγής στα

πλαστικά οικοδομικά υλικά, διαμορφώθηκε στα €106,1 εκατ. (ή 6,1%) το 2020. Σημειώνεται ότι τα μερίδια δεν εμφανίζουν ουσιαστική διαφοροποίηση την τριετία 2018-2020 (Διάγραμμα 3.5).

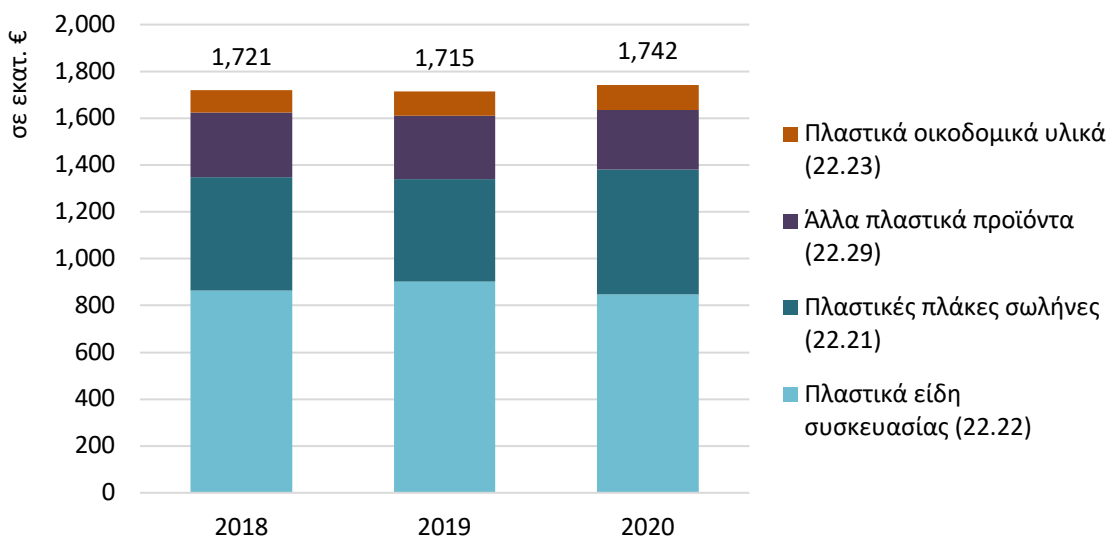
**Διάγραμμα 3.4: Διάρθρωση επιχειρήσεων και αξίας παραγωγής στον κλάδο προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό μεταξύ Ελλάδας και ΕΕ-27, 2020**



Πηγή: Eurostat **Επεξεργασία στοιχείων: IOBE**

Σημείωση: Μερίδια στο σύνολο του κλάδου προϊόντων από ελαστικό-πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22)

**Διάγραμμα 3.5: Αξία παραγωγής ανά κατηγορία προϊόντων από πλαστικό, 2018-2020**

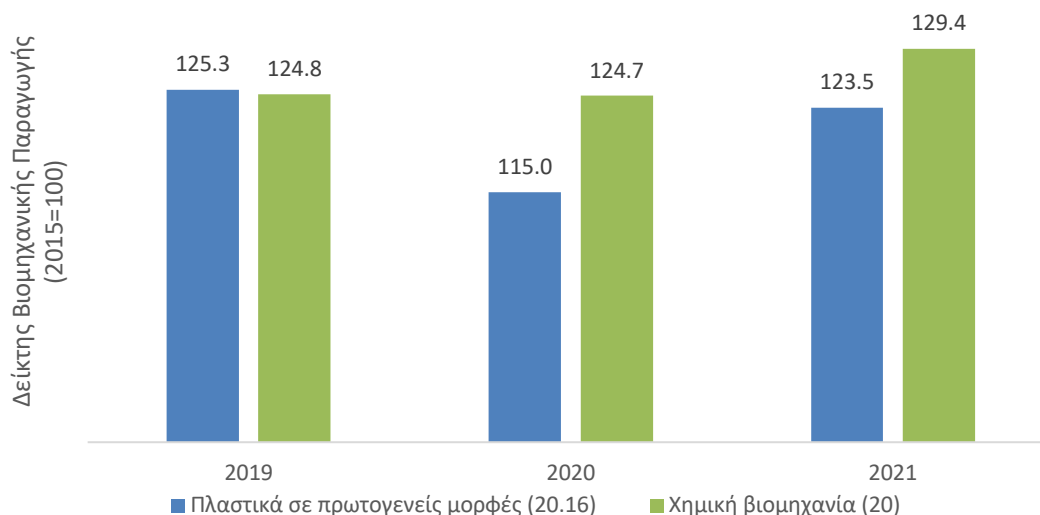


Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics

Ός προς τον όγκο παραγωγής, ο σχετικός δείκτης στην παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές σημείωσε άνοδο 7,4% το 2021 σε σχέση με το προηγούμενο έτος, σε συνέχεια πτώσης 9,2% το 2020 (Διάγραμμα 3.6). Η ανάκαμψη στον όγκο παραγωγής πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές ήταν εντονότερη το 2021 συγκριτικά με το σύνολο της χημικής βιομηχανίας όπου σημειώθηκε ενίσχυση 3,8%, ωστόσο όπως φαίνεται από τη σύγκριση με

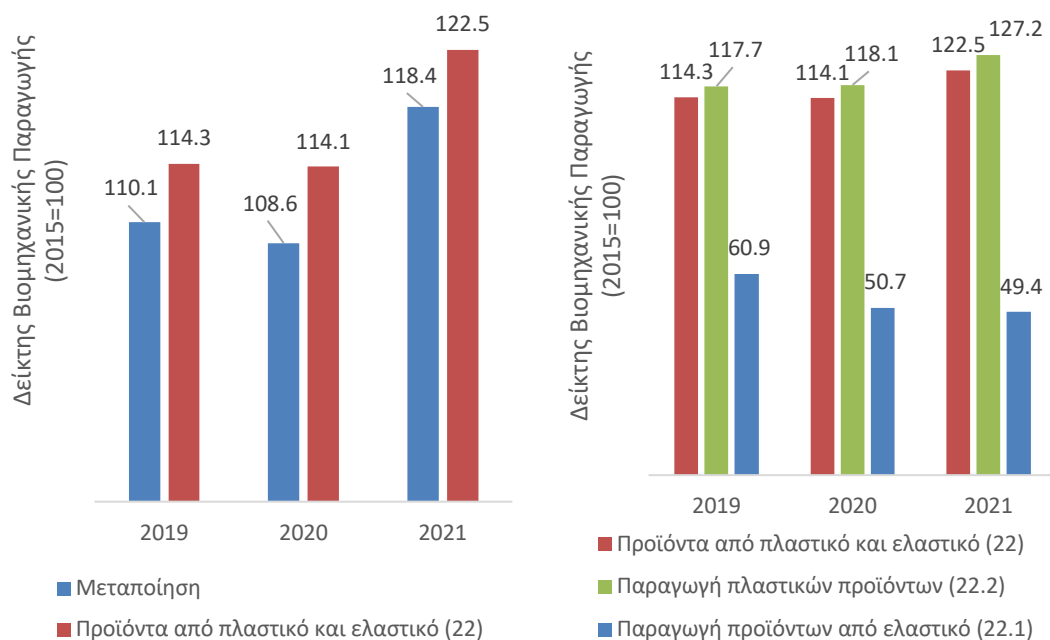
το 2019, οι συνολικές επιδράσεις της πανδημίας ήταν εντονότερες στις πλαστικές ύλες, καθώς το 2020 ο όγκος παραγωγής για το σύνολο της χημικής βιομηχανίας παρέμεινε αμετάβλητος.

**Διάγραμμα 3.6: Όγκος εγχώριας παραγωγής στην Χημική Βιομηχανία και την παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat

**Διάγραμμα 3.7: Όγκος εγχώριας παραγωγής στον κλάδο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat

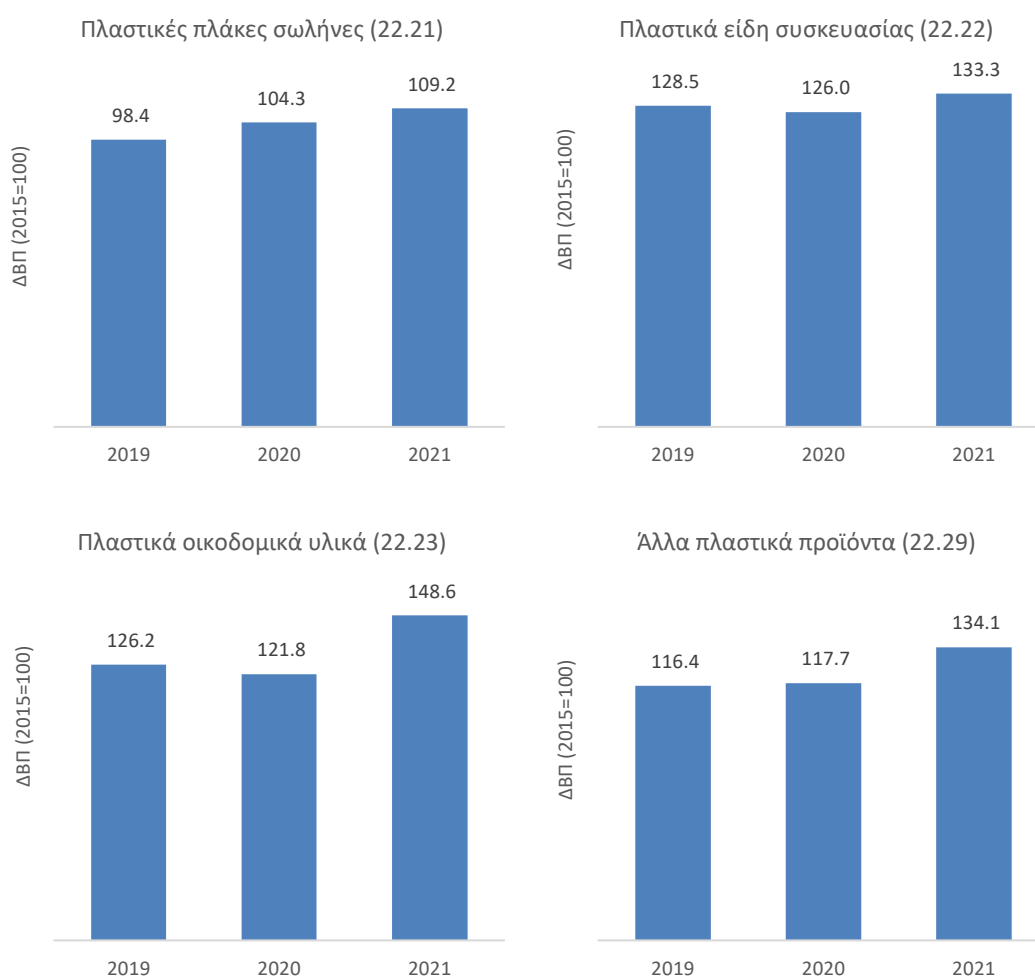
Αύξηση το 2021 παρατηρείται και στον όγκο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό. Ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής του κλάδου παρουσίασε άνοδο 7,4% το 2021

σε σχέση με το 2020, όπου υποχωρούσε οριακά κατά 0,2% σε σχέση με ένα έτος νωρίτερα (Διάγραμμα 3.7). Οι μεταβολές στον όγκο παραγωγής προϊόντων από ελαστικό-πλαστικό είναι ηπιότερες σε σχέση με το σύνολο της μεταποίησης όπου καταγράφεται άνοδος κατά 9,0% και μείωση 1,4% για το 2021 και το 2020, αντίστοιχα.

Στους επιμέρους κλάδους, ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής για την παραγωγή πλαστικών προϊόντων ακολουθεί αντίστοιχη τάση με την παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες. Αντίθετα, σημαντική υποχώρηση το 2020 και σχετική σταθεροποίηση σε χαμηλά επίπεδα το 2021 καταγράφεται στον όγκο παραγωγής προϊόντων από ελαστικό.

Οι τάσεις διαφέρουν μεταξύ των υποκλάδων πλαστικών προϊόντων. Στα πλαστικά είδη συσκευασίας, ο δείκτης ενισχύεται σωρευτικά κατά 3,7% μεταξύ 2019 και 2021 (Διάγραμμα 3.8). Στα πλαστικά οικοδομικά υλικά, ο όγκος παραγωγής μειώθηκε το 2020, αλλά το 2021 σημείωσε πολύ ισχυρή ανάκαμψη, με αποτέλεσμα να αυξηθεί κατά 17,7% μεταξύ 2019 και 2021, ενώ άνοδο καταγράφει και ο όγκος παραγωγής στις πλαστικές πλάκες, φύλλα και σωλήνες (11%). Στα «Άλλα πλαστικά προϊόντα», ο δείκτης ενισχύεται κατά 15,2% συγκριτικά με το 2019.

**Διάγραμμα 3.8: Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής σε κλάδους παραγωγής προϊόντων από πλαστικό**

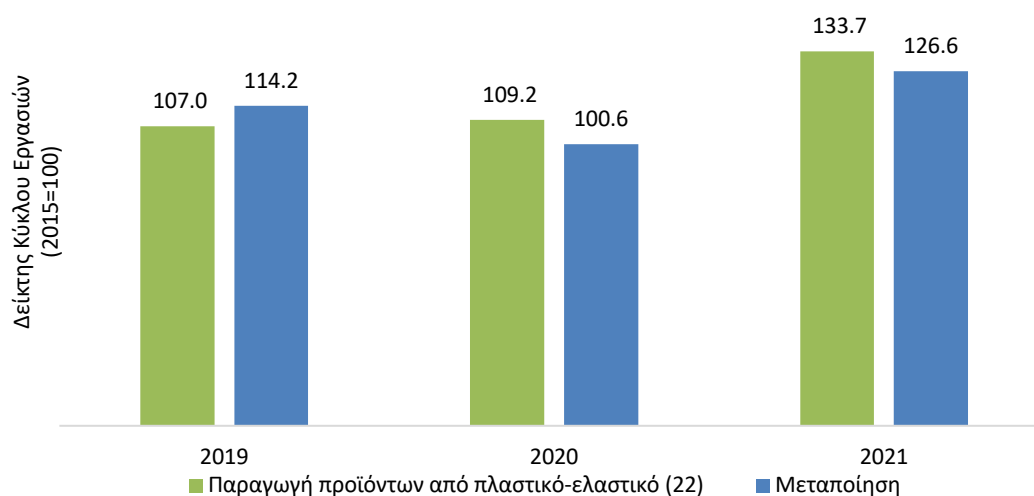


Πηγή: Eurostat

### 3.4 Κύκλος εργασιών

Όσον αφορά στον κύκλο εργασιών, ο σχετικός δείκτης για τα προϊόντα από πλαστικό-ελαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22) κινήθηκε ανοδικά την τριετία 2019-2021. Ειδικότερα, καταγράφηκε ενίσχυση 22,4% το 2021, σε συνέχεια ηπιότερης ανόδου 2,1% το 2020 (Διάγραμμα 3.9). Οι μεταβολές του δείκτη κύκλου εργασιών στη μεταποίηση ήταν εντονότερες συγκριτικά με τον κλάδο πλαστικών, καθώς σημειώθηκε άνοδος 25,8% το 2021, από υποχώρηση 11,9% ένα έτος νωρίτερα.

**Διάγραμμα 3.9: Δείκτης Κύκλου εργασιών στον κλάδο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό και στη μεταποίηση, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat

### 3.5 Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία

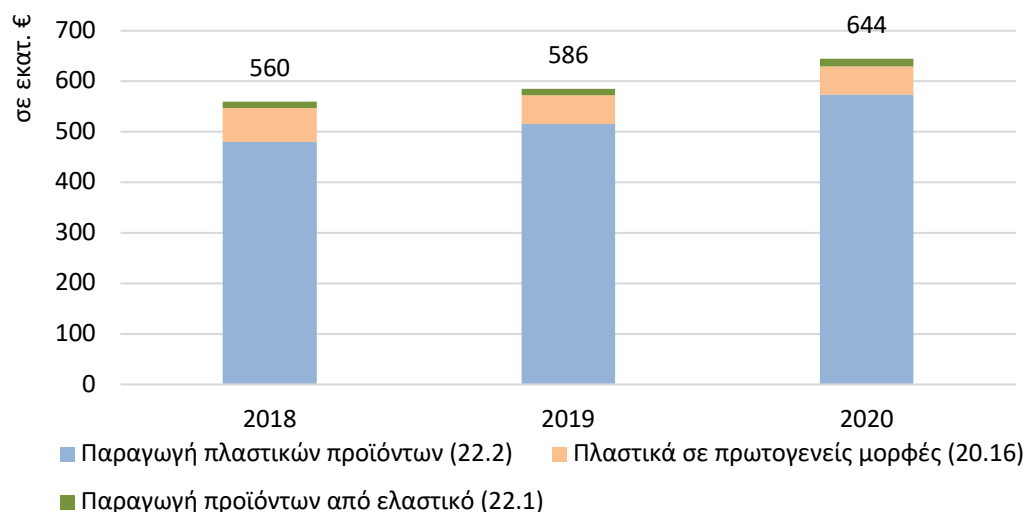
Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) της παραγωγής πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό ανήλθε το 2020 σε €644 εκατ. από €586 εκατ. το 2019 (αύξηση κατά 10,0%), μετά από ηπιότερη άνοδο, 4,6% το 2019 (Διάγραμμα 3.10). Το μεγαλύτερο μέρος (89%) της ΑΠΑ του ευρύτερου κλάδου αφορά στην παραγωγή πλαστικών προϊόντων (ΣΤΑΚΟΔ 22.2). Ειδικότερα, η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία στον κλάδο παραγωγής προϊόντων από πλαστικό διαμορφώθηκε στα €573 εκατ. το 2020 καταγράφοντας άνοδο κατά 11,3% σε σχέση με το 2019, σε συνέχεια αύξησης 7,4% ένα έτος νωρίτερα.

Ακολουθεί η παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές (ΣΤΑΚΟΔ 20.16), με €55,9 εκατ. ή 8,7% μερίδιο στην ΑΠΑ του ευρύτερου κλάδου το 2020. Διαχρονικά, η ΑΠΑ της συγκεκριμένης δραστηριότητας καταγράφει μείωση, κατά 15,3% το 2019 και 1,2% το 2020. Πολύ μικρότερη είναι η συμμετοχή της παραγωγής προϊόντων από ελαστικό, με €15,0 εκατ. ή 2,3% της συνολικής ΑΠΑ του ευρύτερου κλάδου.

Ο κλάδος παραγωγής προϊόντων από πλαστικές ύλες αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους της εγχώριας μεταποίησης (σε τριψήφια ανάλυση), καθώς αντιπροσωπεύει το 5,5% του συνόλου της Μεταποίησης το 2020. Με βάση την επίδοση αυτή κατατάσσεται χαμηλότερα μόνο από τους κλάδους των αρτοσκευασμάτων, της επεξεργασίας-συντήρησης

φρούτων και λαχανικών, της παραγωγής φαρμακευτικών σκευασμάτων και της παραγωγής βασικών μη σιδηρούχων μετάλλων (π.χ. αλουμίνιο, χαλκός, ψευδάργυρος - Διάγραμμα 3.11).

**Διάγραμμα 3.10: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κλάδου παραγωγής πλαστικών, 2018-2020**



Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics

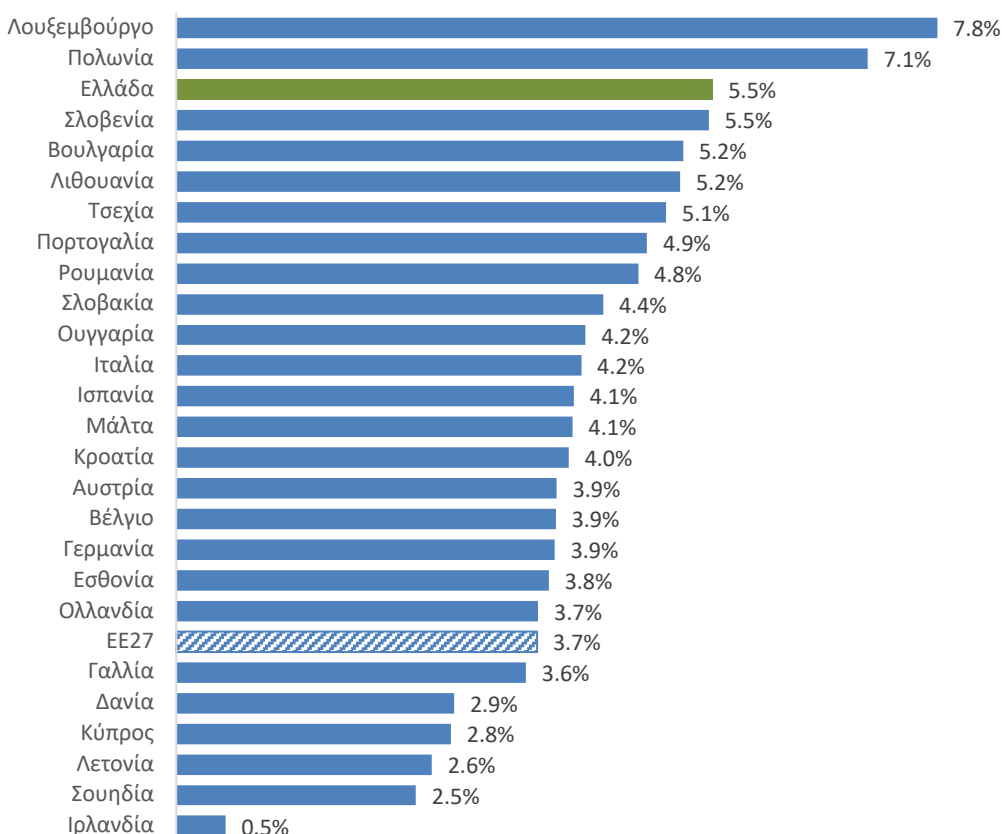
**Διάγραμμα 3.11: Μερίδιο στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά κλάδο (τριψήφια ανάλυση) στο σύνολο της Μεταποίησης, 2020**



Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE.

Σε σύγκριση με την ΕΕ-27, η παραγωγή πλαστικών προϊόντων στην Ελλάδα έχει μεγαλύτερη συμβολή στον τομέα της μεταποίησης, καθώς το αντίστοιχο μερίδιο για τον ευρωπαϊκό μέσο όρο κυμαίνεται σε χαμηλότερο επίπεδο (3,7%). Υψηλότερο μερίδιο από αυτό της εγχώριας παραγωγής πλαστικών καταγράφεται σε δύο χώρες της ΕΕ και συγκεκριμένα στο Λουξεμβούργο (7,8%), και στην Πολωνία (7,1% - Διάγραμμα 3.12).

**Διάγραμμα 3.12: Μερίδιο ΑΠΑ του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό στο σύνολο της Μεταποίησης στην ΕΕ, 2020**



Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

### 3.6 Τιμές εισαγωγών και παραγωγού

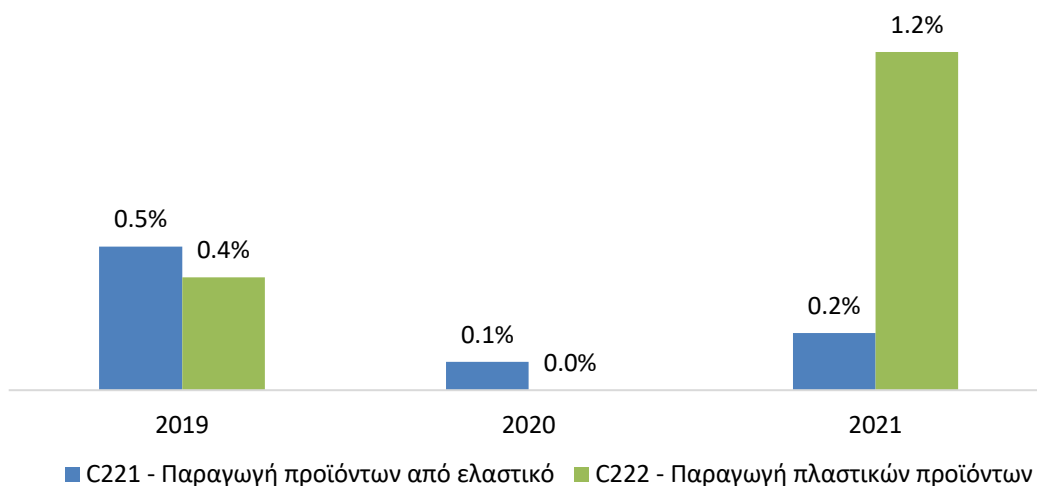
Αναφορικά με τις τιμές εισαγωγών στα πλαστικά προϊόντα, ο σχετικός δείκτης κατέγραψε άνοδο 1,2% το 2021, όταν το προηγούμενο έτος παρέμενε αμετάβλητος, μετά από ήπια αύξηση 0,4% το 2019 (Διάγραμμα 3.14). Η ενίσχυση των τιμών εισαγωγών ήταν ηπιότερη για τα προϊόντα από ελαστικό το 2021 (0,2%), ενώ το 2019 και το 2020 ήταν ελαφρώς πιο έντονη σε σύγκριση με τα πλαστικά προϊόντα, με άνοδος 0,5% και 0,1% αντίστοιχα.

Εξετάζοντας τη μηνιαία εξέλιξη του δείκτη τιμών εισαγωγών για τα πλαστικά προϊόντα, και σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, παρατηρείται ιδιαίτερα έντονη ανοδική πορεία το δωδεκάμηνο Ιουνίου 2021 – Ιουνίου 2022, με τις τιμές εισαγωγών σωρευτικά να διπλασιάζονται (Διάγραμμα 3.14). Αυτή η εξέλιξη φαίνεται να οφείλεται εν μέρει στις ευρύτερες διαταραχές που προκάλεσε η πανδημία στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού το δεύτερο μισό του 2021, καθώς και στην εκτίναξη των διεθνών τιμών πετρελαίου και



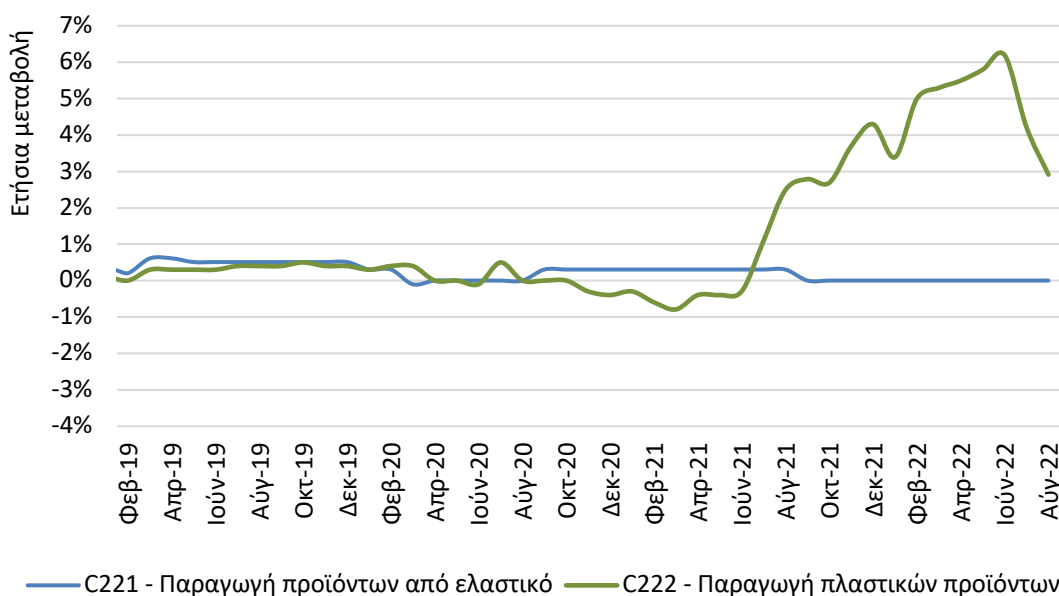
ενέργειας ευρύτερα από τα μέσα του 2021 έως και το καλοκαίρι του 2022. Σημειώνεται η απότομη επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης των τιμών από τον Ιούλιο του 2022. Αντίθετα, σχεδόν αμετάβλητες παρέμειναν οι τιμές εισαγωγών για τα προϊόντα από ελαστικό.

**Διάγραμμα 3.13: Ετήσια μεταβολή Δείκτη Τιμών Εισαγωγών στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

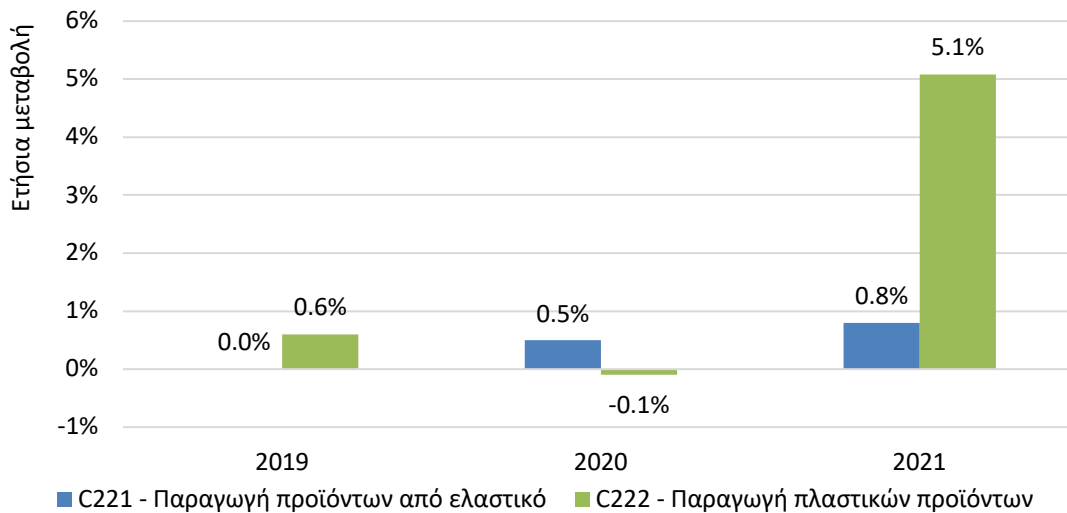
**Διάγραμμα 3.14: Μηνιαία εξέλιξη Δείκτη Τιμών Εισαγωγών στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό**



Πηγή: Eurostat **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Οι τιμές παραγωγού στα πλαστικά προϊόντα ενισχύθηκαν 5,1% το 2021, όταν το προηγούμενο έτος υποχωρούσαν οριακά (-0,1%), μετά από ήπια αύξηση 0,6% το 2019 (Διάγραμμα 3.15). Η άνοδος των τιμών παραγωγού για τα προϊόντα από ελαστικό ήταν μικρότερες σε σύγκριση με τα πλαστικά προϊόντα, με εξαίρεση το 2020 (αύξηση κατά 0,5%).

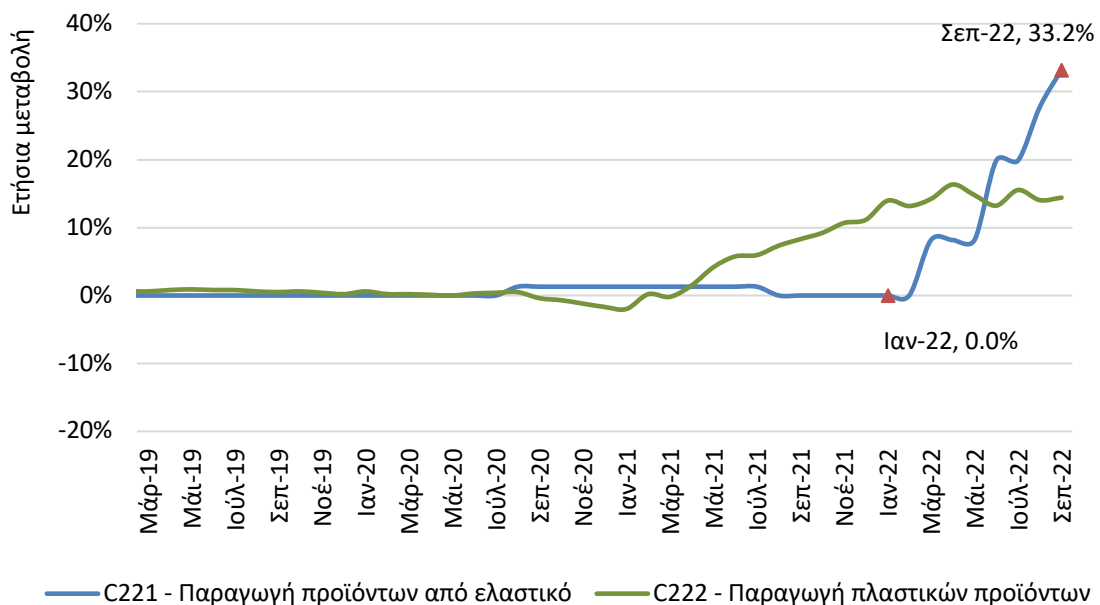
**Διάγραμμα 3.15: Ετήσια μεταβολή Δείκτη Τιμών Παραγωγού (σύνολο αγοράς) στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Ός προς τη μηνιαία εξέλιξη των τιμών παραγωγού, παρατηρείται ιδιαίτερα έντονη ανοδική πορεία το α' εννεάμηνο του 2022, με την αύξηση των τιμών παραγωγού για τα προϊόντα από ελαστικό να διαμορφώνεται στο 33,2% τον Σεπτέμβριο του 2022, όταν στον πρώτο μήνα του ίδιου έτους οι τιμές παρέμεναν αμετάβλητες (Διάγραμμα 3.16). Ηπιότερος ήταν ο ρυθμός αύξησης για τις τιμές παραγωγού στα πλαστικά προϊόντα (14,4% τον Σεπτέμβριο του 2022). Σημειώνεται ότι η ενίσχυση των τιμών εισαγωγών την τριετία 2019-2021 είναι ηπιότερη συγκριτικά με τις τιμές παραγωγού.

**Διάγραμμα 3.16: Μηνιαία εξέλιξη Δείκτη Τιμών Παραγωγού στις κατηγορίες προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό**



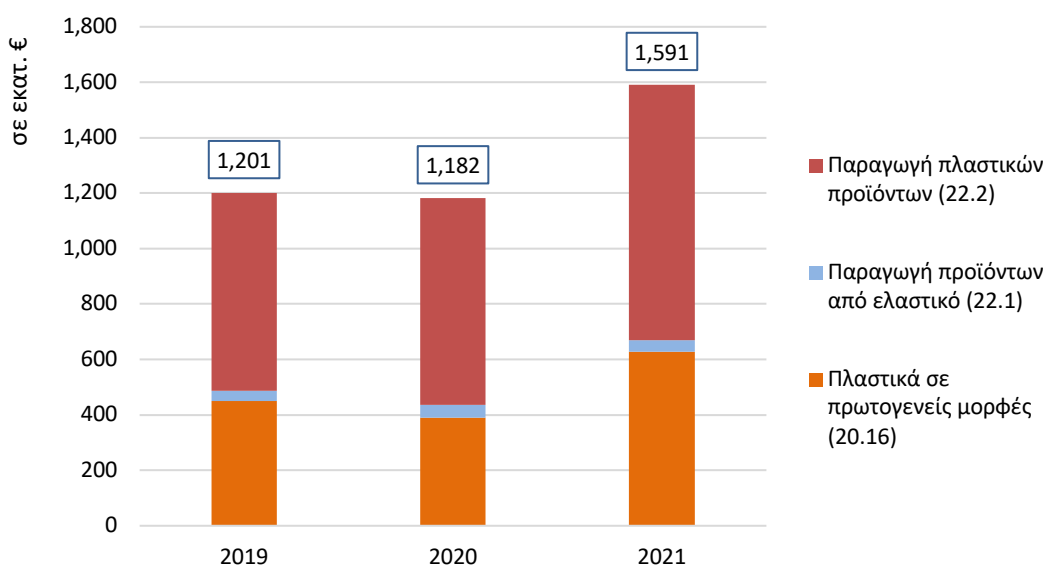
Πηγή: Eurostat **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

### 3.7 Εξωτερικό εμπόριο

#### 3.7.1 ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

Οι εξαγωγές του ευρύτερου κλάδου πλαστικών προϊόντων κινήθηκαν έντονα ανοδικά το 2021, με την αξία τους να αγγίζει τα €1,6 δισεκ, σημειώνοντας άνοδο 34,6% σε σύγκριση με ένα έτος πριν (Διάγραμμα 3.17). Σωρευτικά σε σχέση με το 2019, η αξία των εξαγωγών καταγράφει αύξηση 32,5%, ενώ το μερίδιο του κλάδου στο σύνολο των εξαγωγών αγαθών ανήλθε στο 4,0% το 2021 από 3,5% το 2019. Εν μέρει, αυτή η εξέλιξη οφείλεται και σε αύξηση των τιμών των πλαστικών, ως αποτέλεσμα της αύξησης των τιμών των εισροών ήδη από τα μέσα του 2021, όπως φάνηκε στην ανάλυση των τιμών παραγωγού που παρουσιάστηκε προηγουμένως.

**Διάγραμμα 3.17: Αξία εξαγωγών πλαστικών, 2019-2021**



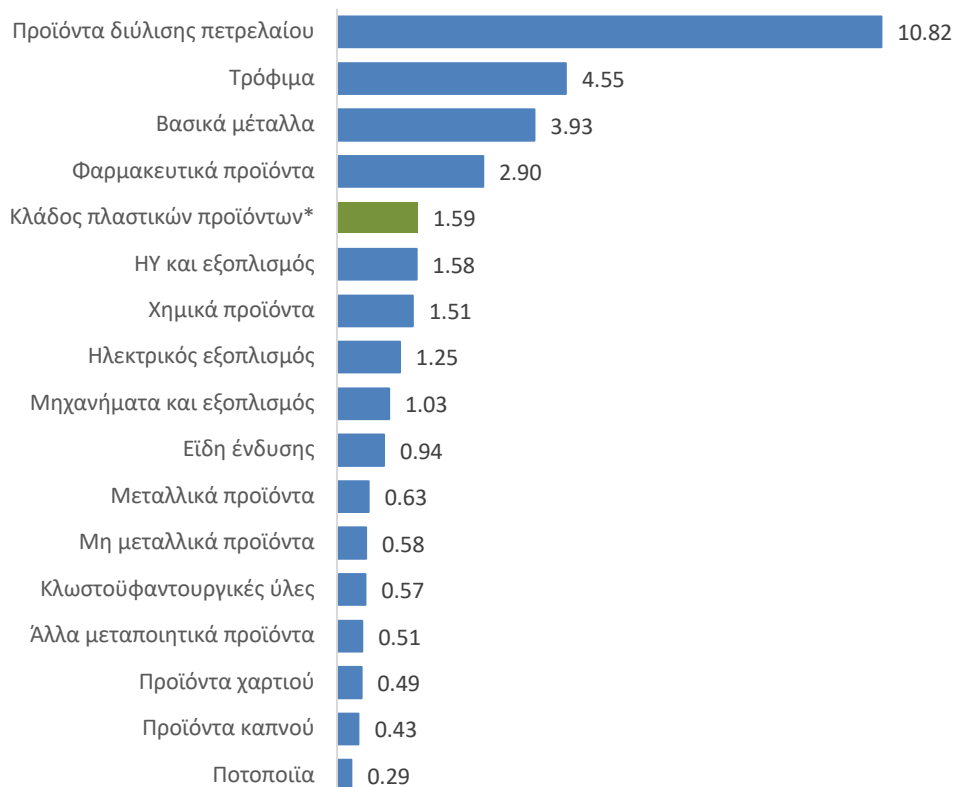
Πηγή: Eurostat, International Trade (ComExt database)

Το μεγαλύτερο μερίδιο των εξαγωγών προέρχεται από τα πλαστικά προϊόντα (22.2), με τη συνολική τους αξία να ανέρχεται σε €921 εκατ. το 2021 αυξημένη κατά 23,4% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, στο οποίο ωστόσο είχε σημειωθεί υποχώρηση 4,7% συγκριτικά με το 2019. Ακολουθούν οι εξαγωγές πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές (20.16) με την αξία τους να καταγράφει σημαντική ετήσια άνοδο 60,6% το 2021, έχοντας διαμορφωθεί περίπου στα €627 εκατ. Αντίθετα, οι εξαγωγές προϊόντων από ελαστικό (22.1) είναι μικρές, με την αξία τους να διαμορφώνεται στα €43 εκατ. το 2021, σημειώνοντας υποχώρηση 5% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος.

Τα προϊόντα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών συγκαταλέγονται μεταξύ των πέντε κατηγοριών προϊόντων με τις μεγαλύτερες εξαγωγές το 2021, έπειτα από τα προϊόντα διύλισης πετρελαίου (€10,8 δισεκ.), τα τρόφιμα (€4,5 δισεκ.), τα βασικά μέταλλα (€3,9 δισεκ.), τα φαρμακευτικά προϊόντα (€2,9 δισεκ.) και τα χημικά προϊόντα (€1,5 δισεκ., Διάγραμμα 3.18). Το μερίδιο του ευρύτερου κλάδου των πλαστικών προϊόντων διαμορφώθηκε στο 6,7% της αξίας των εξαγωγών βιομηχανικών προϊόντων, εξαιρουμένων

των πετρελαιοειδών το 2021, από 5,9% και 6,3% το 2020 και το 2019, αντίστοιχα (Διάγραμμα 3.19).

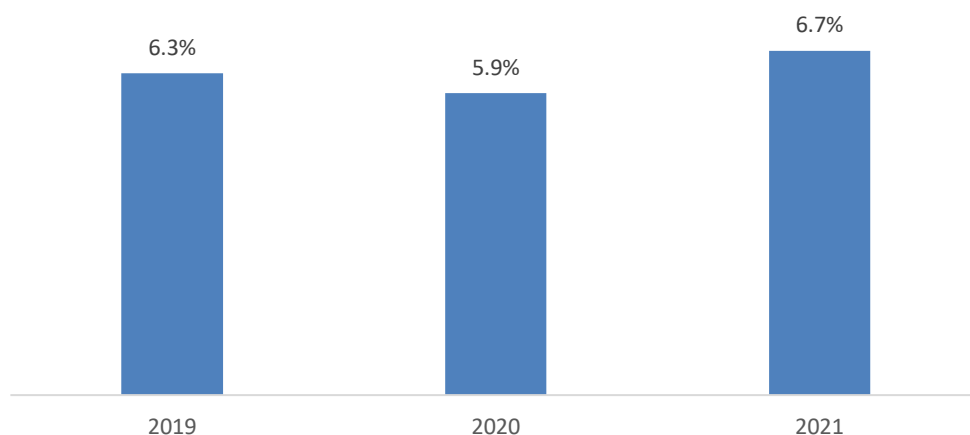
**Διάγραμμα 3.18: Βιομηχανικά προϊόντα με υψηλή εξαγωγική αξία, δισεκ. ευρώ, 2021**



**Πηγή:** Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

\*Περιλαμβάνει την παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22), και πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές (ΣΤΑΚΟΔ 20.16). Στα Χημικά προϊόντα στο διάγραμμα δεν περιλαμβάνονται τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές (ΣΤΑΚΟΔ 20.16).

**Διάγραμμα 3.19: Μερίδιο των εξαγωγών του κλάδου πλαστικών προϊόντων στα βιομηχανικά προϊόντα\*, 2019-2021**

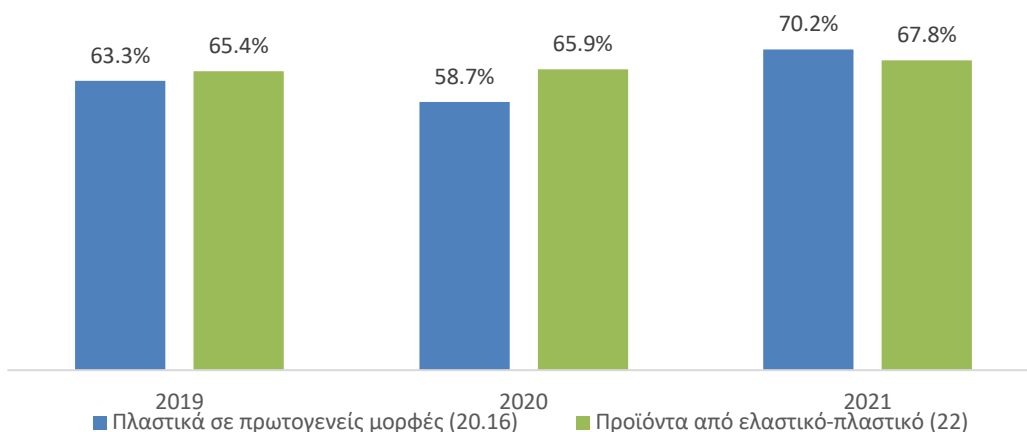


\*Σημείωση: Εξαιρούνται τα Προϊόντα διύλισης πετρελαίου

**Πηγή:** Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Όσον αφορά στον γεωγραφικό προορισμό των εξαγωγών, το μεγαλύτερο ποσοστό κατευθύνθηκε σε χώρες εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα, το 2021, το μερίδιο εξαγωγών πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές προς τις χώρες της ΕΕ αποτελούσε το 70,2%, ενώ στα πλαστικά προϊόντα οι αγορές της ΕΕ27 απορρόφησαν το 67,8% (Διάγραμμα 3.20).

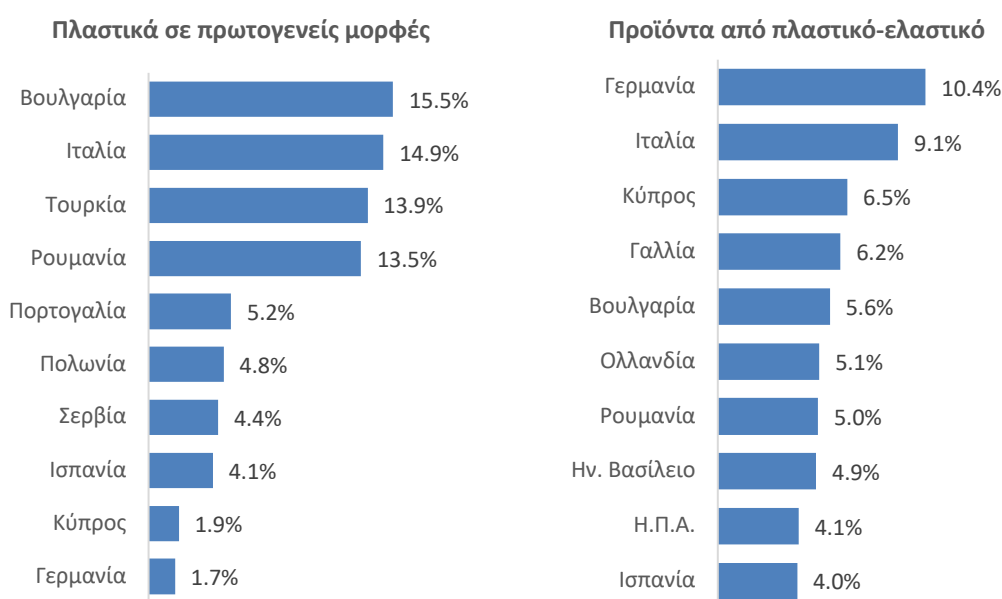
**Διάγραμμα 3.20: Ενδοκοινοτικό εμπόριο κλάδου πλαστικών προϊόντων, 2019-2021**



**Πηγή:** Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Σε επίπεδο χωρών, η Βουλγαρία αποτέλεσε το μεγαλύτερο εμπορικό εταίρο στα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές, με το μερίδιο της να διαμορφώνεται στο 15,5% της αξίας εξαγωγών του κλάδου (Διάγραμμα 3.21). Ακολουθούν η Ιταλία (14,9%) και η Τουρκία (13,9%), ενώ την πρώτη πεντάδα χωρών συμπληρώνουν η Ρουμανία (13,5%) και η Πορτογαλία (5,2%). Αντίστοιχα, στα προϊόντα από πλαστικό, μεγαλύτερος εταίρος αναδεικνύεται η Γερμανία (10,4%). Σε ελαφρώς χαμηλότερα επίπεδα εντοπίζονται η Ιταλία (9,1%), η Κύπρος (6,5%), Γαλλία (6,2%) και η Βουλγαρία (5,6%).

**Διάγραμμα 3.21: Διάρθρωση εξαγωγών ανά προορισμό, 2021**

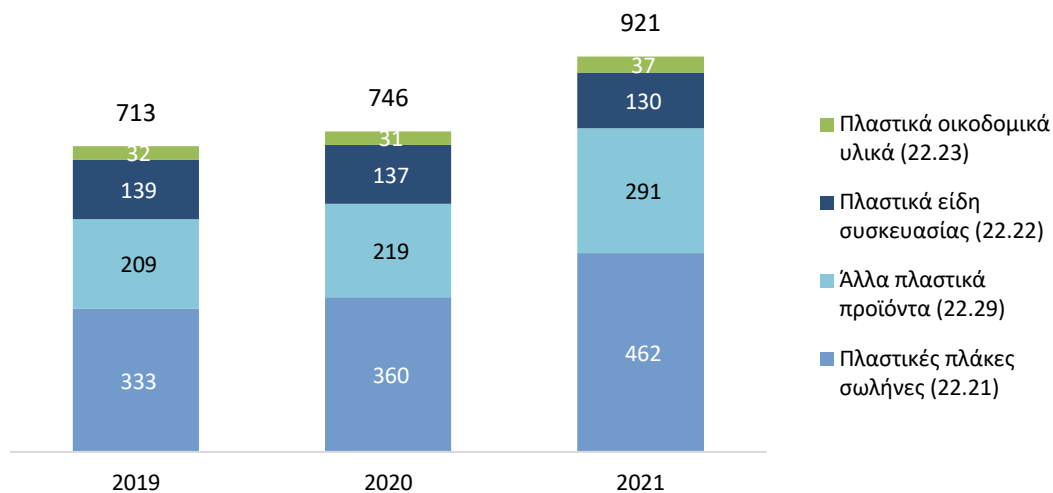


**Πηγή:** Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι υψηλό είναι και το μερίδιο της αξίας των εξαγωγών σε προορισμούς με μικρή αξία εξαγωγών, γεγονός που εν μέρει υποδηλώνει την υψηλή γεωγραφική διασπορά των εξαγωγών του κλάδου. Ειδικότερα, ο αριθμός των χωρών που εισάγουν πλαστικά προϊόντα από την Ελλάδα αγγίζει το 100.

Μεταξύ των κατηγοριών πλαστικών προϊόντων (χωρίς τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές), τα προϊόντα έλασης από πλαστικό (πλάκες, φύλλα, σωλήνες και είδη καθορισμένης μορφής) κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στην αξία εξαγωγών. Ειδικότερα, τα προϊόντα έλασης από πλαστικό με αξία εξαγωγών στα €462 εκατ. το 2021, αντιπροσωπεύουν το 50,2% της συνολικής αξίας εξαγωγών πλαστικών προϊόντων το 2021 (Διάγραμμα 3.22). Ακολουθούν τα προϊόντα που εντάσσονται στην κατηγορία «Άλλα πλαστικά προϊόντα», με την αξία τους να διαμορφώνεται στα €291 εκατ. (ή μερίδιο 31,6%). Σε χαμηλότερα επίπεδα εντοπίζονται τα πλαστικά είδη συσκευασίας (€130 εκατ.) και τα Πλαστικά οικοδομικά υλικά, με αξία εξαγωγών μόλις τα €37 εκατ. το 2021.

**Διάγραμμα 3.22: Αξία εξαγωγών προϊόντων από πλαστικό, εκατ. ευρώ, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat, International Trade (ComExt database)

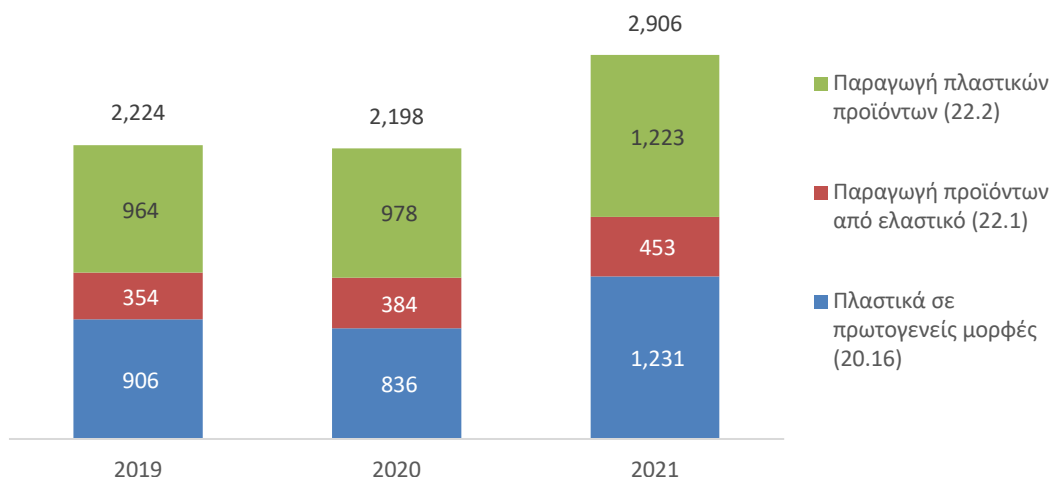
### 3.7.2 ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

Η αξία εισαγωγών πλαστικών προϊόντων ανήλθε στα €2,91 δισεκ. το 2021 καταγράφοντας άνοδο 34,6% σε σύγκριση με ένα έτος νωρίτερα, όταν υποχωρούσε ήπια 1,2% (Διάγραμμα 3.23). Όπως και στην περίπτωση των εξαγωγών, η σημαντική μεταβολή των τιμών εισαγωγών το δεύτερο μισό του 2021 συνεισέφερε σε αυτή την εξέλιξη. Το μεγαλύτερο μερίδιο των εισαγωγών προέρχεται από τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές (€1,23 δισεκ. ή 42,3%) και τα πλαστικά προϊόντα (€1,22 δισεκ. ή 42,1%), με τις εισαγωγές των προϊόντων από ελαστικό να ανέρχονται σε €453 εκατ. το 2021 (15,6% του ευρύτερου κλάδου).

Όσον αφορά στις χώρες προέλευσης, η Ιταλία και η Γερμανία αποτελούν τους κύριους εμπορικούς εταίρους, με την αξία των πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές που εισέρχονται στην Ελλάδα να διαμορφώνεται σε €157,3 εκατ. και €124,3 εκατ. αντίστοιχα το 2021. Σε ελαφρώς χαμηλότερα επίπεδα εντοπίζονται το Βέλγιο (€122,6 εκατ.) και η Σαουδική Αραβία, (€119,2 εκατ.), ενώ την πρώτη πεντάδα συμπληρώνει η Ισπανία (με €96,3 εκατ.).

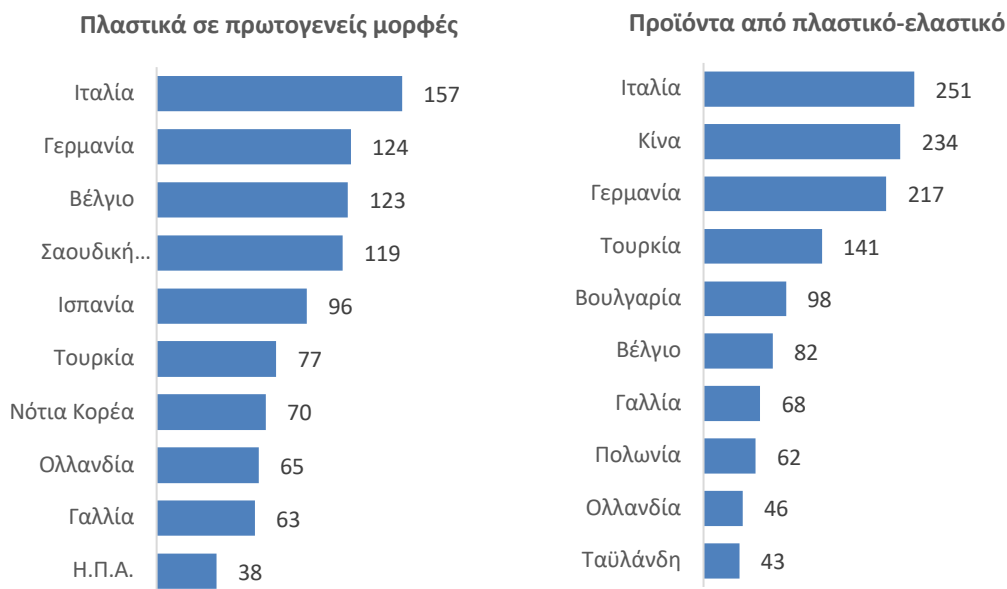
Η Ιταλία και η Κίνα αποτελούν τις χώρες από την οποίες πραγματοποιούνται οι μεγαλύτερες εισαγωγές πλαστικών προϊόντων, με την αξία τους από τις χώρες αυτές να ανέρχεται σε €250,5 εκατ. και €234,2 εκατ. αντίστοιχα το 2021 (Διάγραμμα 3.24). Ακολουθούν η Γερμανία (€217,4 εκατ.), η Τουρκία (€140,7 εκατ.) και η Βουλγαρία (€98,1 εκατ.).

**Διάγραμμα 3.23: Αξία εισαγωγών πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat, International Trade (ComExt database)

**Διάγραμμα 3.24: Χώρες από τις οποίες πραγματοποιούνται οι μεγαλύτερες εισαγωγές πλαστικών, εκατ. ευρώ, 2021**

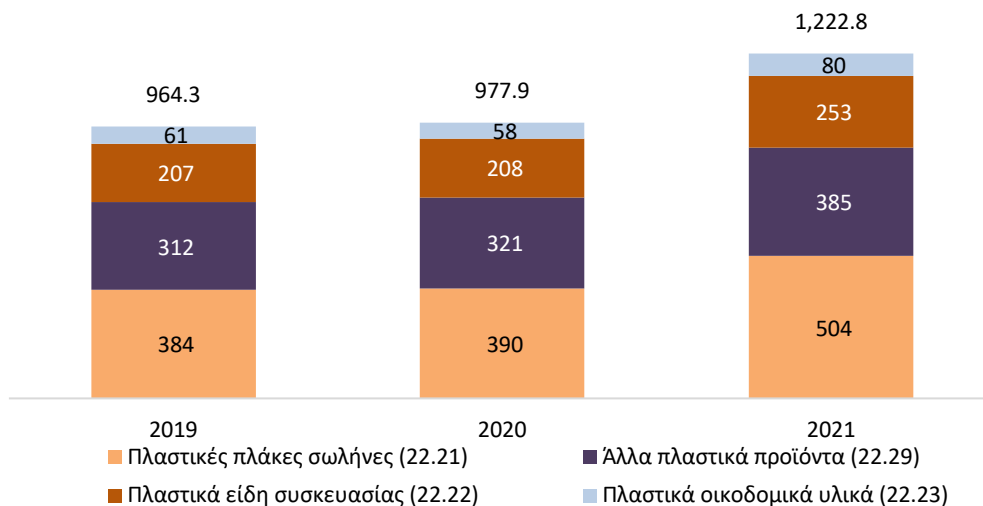


Πηγή: Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Το μεγαλύτερο μέρος των εισαγωγών προϊόντων από πλαστικό αποτελούν τα προϊόντα φύλλων, πλακών και σωλήνων από πλαστικό και ακολουθεί η κατηγορία «Άλλα πλαστικά προϊόντα» (Διάγραμμα 3.25). Ειδικότερα, τα προϊόντα έλασης από πλαστικό, με αξία

εισαγωγών στα €504 εκατ. το 2021, αντιπροσωπεύουν το 41,2% της συνολικής αξίας εισαγωγών πλαστικών προϊόντων το 2021. Έπονται τα προϊόντα που εντάσσονται στην κατηγορία «Άλλα πλαστικά προϊόντα», με την αξία τους να διαμορφώνεται στα €385 εκατ. (ή μερίδιο 31,5%). Σε χαμηλότερα επίπεδα εντοπίζονται τα πλαστικά είδη συσκευασίας (€253 εκατ.) και τα πλαστικά οικοδομικά υλικά, με αξία εισαγωγών στα €80 εκατ. το 2021.

**Διάγραμμα 3.25: Αξία εισαγωγών πλαστικών προϊόντων, εκατ. ευρώ, 2019-2021**



Πηγή: Eurostat, International Trade (ComExt database) **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

### 3.8 Απασχόληση

Σύμφωνα με τις στατιστικές διάρθρωσης επιχειρήσεων, η απασχόληση στην παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό ανήλθε το 2020 σε 12,2 χιλ., από 11,9 χιλ. το 2019 (αύξηση κατά 1,5%), ενώ σε σχέση με το 2018 έχει υποχωρήσει κατά 3,7%. Η μεγαλύτερη μείωση της απασχόλησης κατά τη διάρκεια της τριετίας καταγράφεται στην παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, καθώς από 956 απασχολούμενους το 2018 υποχώρησε σε 776 το 2020. Ως αποτέλεσμα, το 96,2% των εργαζομένων του ευρύτερου κλάδου το 2020, απασχολούνται στην παραγωγή προϊόντων από πλαστικό (Διάγραμμα 3.26).

Διαφορετική εικόνα για την απασχόληση στον κλάδο παραγωγής πλαστικών και ελαστικών (NACE 22) στην Ελλάδα προκύπτει από την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού της Eurostat.<sup>3</sup> Στη συγκεκριμένη έρευνα εκτιμάται ότι οι απασχολούμενοι του κλάδου ανήλθαν στους 14,1 χιλ. το 2021, επίπεδο που είναι το υψηλότερο της τριετίας (Διάγραμμα 3.27).

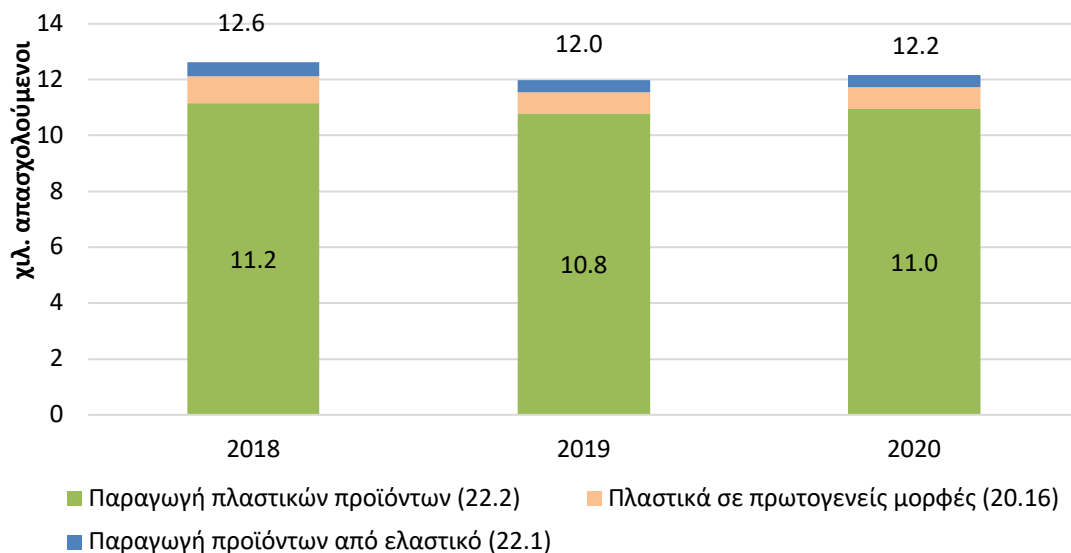
Ο κλάδος δημιουργεί το 3,7% της απασχόλησης της εγχώριας μεταποίησης, επίδοση που τον κατατάσσει στους δέκα κορυφαίους κλάδους της μεταποίησης το 2021. Ειδικότερα,

<sup>3</sup> Ενώ η Έρευνα Εργατικού Δυναμικού (ΕΕΔ) αντλεί τα στοιχεία από ερωτηματολόγια που συμπληρώνουν τα άτομα για την κατάσταση απασχόλησής τους, οι Στατιστικές Διάρθρωσης Επιχειρήσεων (ΣΔΕ) βασίζονται σε στοιχεία από τις φορολογικές δηλώσεις επιχειρηματικής δραστηριότητας Ε3, άλλες διοικητικές πηγές και ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται από τις επιχειρήσεις.



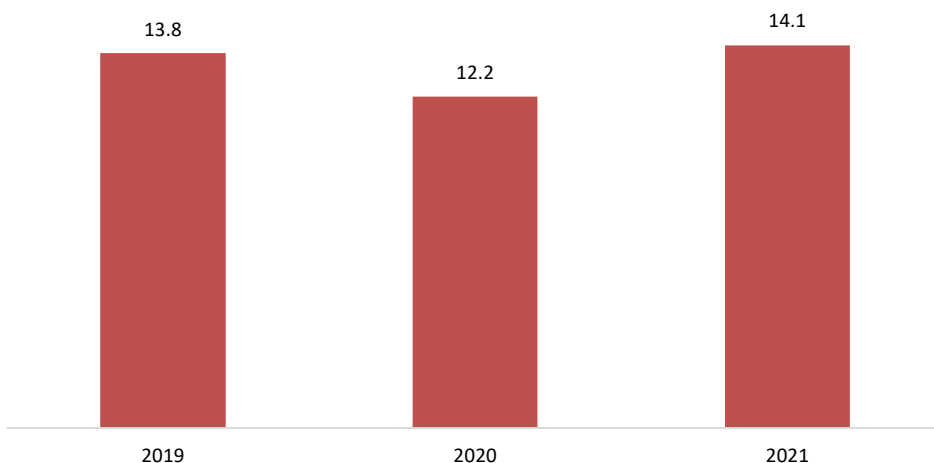
κατατάσσεται στην όγδοη θέση, υψηλότερα από κλάδους όπως η μεταποίηση ειδών ένδυσης και η ποτοποιία (Διάγραμμα 3.28).

**Διάγραμμα 3.26: Απασχολούμενοι στον κλάδο πλαστικών προϊόντων, 2018-2020**



Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics, Επεξεργασία: IOBE

**Διάγραμμα 3.27: Απασχολούμενοι στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22), 2021**



Πηγή: Eurostat, Labour Force Survey Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

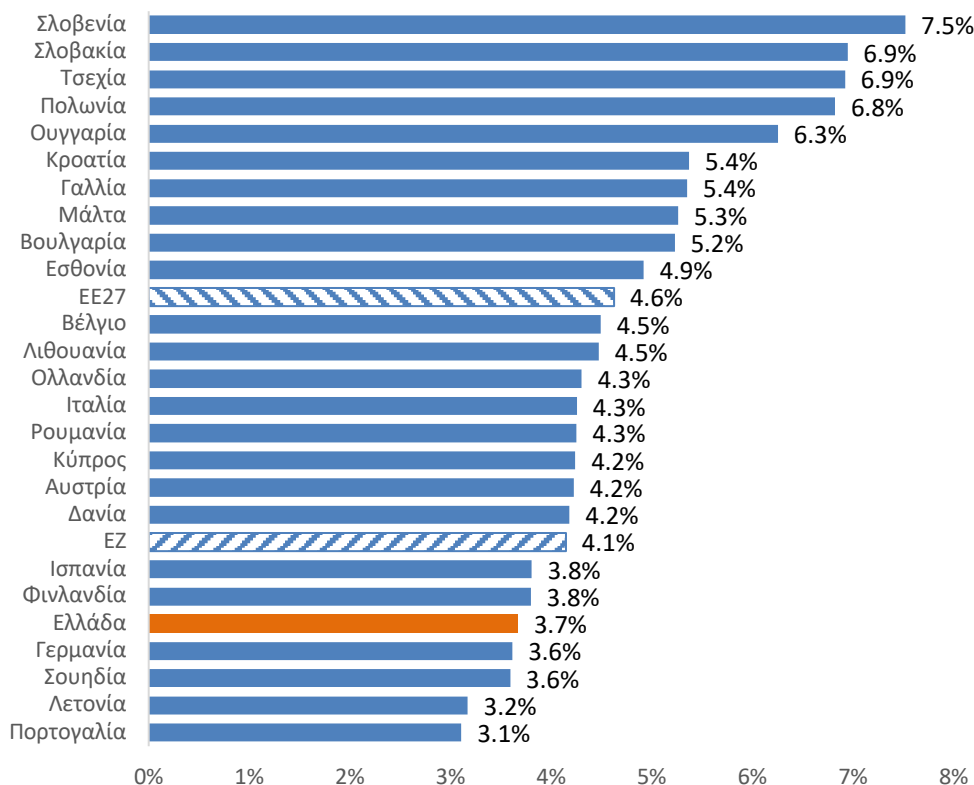
Σε σχέση με τις χώρες-μέλη της ΕΕ, το μερίδιο της απασχόλησης του κλάδου παραγωγής πλαστικών και ελαστικών στο σύνολο της μεταποίησης είναι μικρότερο για την Ελλάδα από τον μέσο ευρωπαϊκό όρο και αντίστοιχο με χώρες όπως η Φινλανδία και η Γερμανία. Το υψηλότερο ποσοστό καταγράφεται στη Σλοβενία (7,5%), με τη Σλοβακία και την Τσεχία να έπονται (6,9%, αμφότερα), ενώ το χαμηλότερο καταγράφεται στην Πορτογαλία και τη Λετονία (Διάγραμμα 3.29).

Διάγραμμα 3.28: Μερίδιο στο σύνολο της απασχόλησης στην Μεταποίηση, 2021



Πηγή: Eurostat, Labour Force Survey **Επεξεργασία στοιχείων: IOBE**

Διάγραμμα 3.29: Μερίδιο απασχόλησης στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό (ΣΤΑΚΟΔ 22) στο σύνολο της Μεταποίησης στην ΕΕ, 2021



Πηγή: Eurostat, Labour Force Survey **Επεξεργασία στοιχείων: IOBE**

### 3.9 Σύνοψη

Ο κλάδος παραγωγής προϊόντων από πλαστικό αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους της εγχώριας μεταποίησης. Με 5,5% της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας της εγχώριας μεταποίησης, κατατάσσεται στην πέμπτη θέση ανάμεσα στους τριψήφιους κλάδους ΣΤΑΚΟΔ. Η παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας και η παραγωγή πλαστικών πλακών, φύλλων και σωλήνων, αποτελούν τις πιο ανεπτυγμένες δραστηριότητες του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό καθώς δημιουργούν αντίστοιχα το 48,6% και το 30,7% της συνολικής αξίας παραγωγής στην παραγωγή προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό. Ο όγκος παραγωγής πλαστικών προϊόντων ακολουθεί ανοδική πορεία με το Δείκτη Βιομηχανικής Παραγωγής να εμφανίζει σωρευτική αύξηση κατά 8,1% μεταξύ 2019 και 2021. Όσον αφορά στην παραγωγή προϊόντων από ελαστικό, η εγχώρια δραστηριότητα έχει συρρικνωθεί κατά 18,9% μεταξύ 2019 και 2021.

Ο εγχώριος κλάδος πλαστικών διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τον εξαγωγικό του προσανατολισμό. Η αξία των εξαγωγών του ευρύτερου κλάδου αυξήθηκε το 2021 σε €1,6 δισεκ., από €1,2 δισεκ. τα δυο προηγούμενα έτη (αύξηση κατά 34,6%), σε ένα βαθμό και λόγω της μεταβολής των τιμών των πλαστικών (5,1% αύξηση του Δείκτη Τιμών Παραγωγού στα πλαστικά προϊόντα το 2021). Βασικό εξαγωγικό προορισμό των πλαστικών υλών και προϊόντων αποτελούν οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, διατηρώντας το μερίδιο τους σε υψηλά επίπεδα. Ο μεγαλύτερος εμπορικός εταίρος στα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές αναδεικνύεται η Βουλγαρία, που απορροφά περίπου το 15,5% της αξίας των εξαγωγών της κατηγορίας αυτής, ενώ στα πλαστικά προϊόντα μεγαλύτερος εμπορικός εταίρος αναδεικνύεται η Γερμανία με 10,4% μερίδιο στην αξία εξαγωγών ελληνικών πλαστικών προϊόντων.

Το 57,9% της συνολικής αξίας των εξαγωγών του κλάδου καταλαμβάνουν τα προϊόντα από πλαστικό, με τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές να ακολουθούν με περίπου 39,4%. Πολύ μικρή είναι η παρουσία των προϊόντων από ελαστικό στις εξαγωγές του κλάδου, με το μερίδιο τους να μειώνεται τα τελευταία χρόνια. Στις εισαγωγές, η συνολική αξία των εισαγωγών πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από ελαστικό-πλαστικό διαμορφώθηκε το 2021 στα €2,90 δισεκ. από €2,19 δισεκ. το 2020 (+32,2%).

Ο κλάδος συμβάλλει στην απασχόληση προσφέροντας σημαντικό αριθμό θέσεων εργασίας. Σύμφωνα με στοιχεία της Έρευνας Εργατικού Δυναμικού της Eurostat, το 2021 απασχολούνταν στον κλάδο 14,1 χιλ. άτομα, επίδοση που αποτελεί το 3,7% της απασχόλησης της εγχώριας μεταποίησης, και κατατάσσει τον κλάδο στην όγδοη υψηλότερη θέση μεταξύ των διψήφιων κλάδων μεταποίησης.

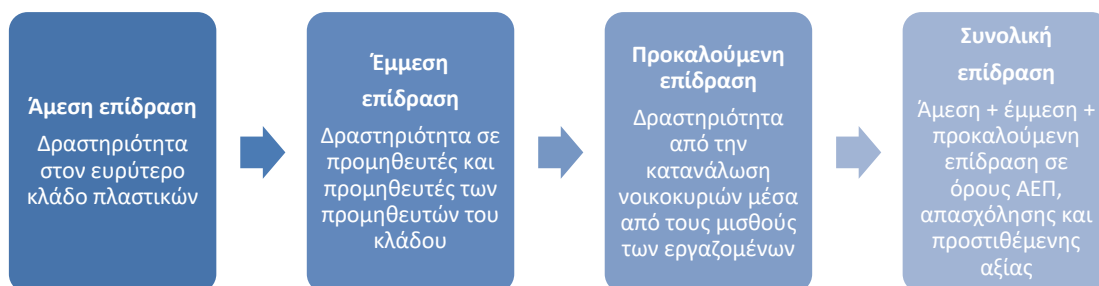
## 4. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

### 4.1 Εισαγωγή

Η οικονομική επίδραση ενός κλάδου οικονομικής δραστηριότητας δεν περιορίζεται στην αξία παραγωγής, την προστιθέμενη αξία, τις θέσεις εργασίας και τα φορολογικά έσοδα που δημιουργεί άμεσα ο κλάδος στην οικονομία. Περιλαμβάνει, επιπλέον, τις έμμεσες επιδράσεις, οι οποίες δημιουργούνται από τις οικονομικές συναλλαγές με προμηθευτές, καθώς και τις προκαλούμενες επιδράσεις στην οικονομία ως αποτέλεσμα της δαπάνης των εισοδημάτων των εργαζομένων που δημιουργούνται άμεσα και έμμεσα από τη δραστηριότητα του κλάδου.

Στην περίπτωση του κλάδου πλαστικών, η επίδραση στην οικονομία εξετάζεται λαμβάνοντας υπόψη την ευρύτερη δραστηριότητα του (παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, παραγωγή προϊόντων από πλαστικό και προϊόντων από ελαστικό, καθώς και χονδρικό εμπόριο πλαστικών πρώτων υλών, κατασκευή μηχανημάτων για την εγχώρια βιομηχανία πλαστικών και η ανακύκλωση πλαστικών). Ουσιαστικά, η εκτίμηση της συνολικής συνεισφοράς απαντάει στο ερώτημα κατά πόσο θα ήταν χαμηλότερα τα οικονομικά μεγέθη της χώρας στην περίπτωση που δεν είχε αναπτυχθεί ο κλάδος πλαστικών στη χώρα (Διάγραμμα 4.1).

**Διάγραμμα 4.1: Η οικονομική επίδραση του κλάδου πλαστικών**



Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η οικονομική επίδραση του κλάδου και αποτυπώνονται οι άμεσες και οι πολλαπλασιαστικές (έμμεσες και προκαλούμενες) επιδράσεις. Η εκτίμηση της συνολικής οικονομικής επίδρασης πραγματοποιείται με το υπόδειγμα εισροών-εκροών, το οποίο λαμβάνει υπόψη τις αλληλεξαρτήσεις των κλάδων μιας οικονομίας.<sup>4</sup>

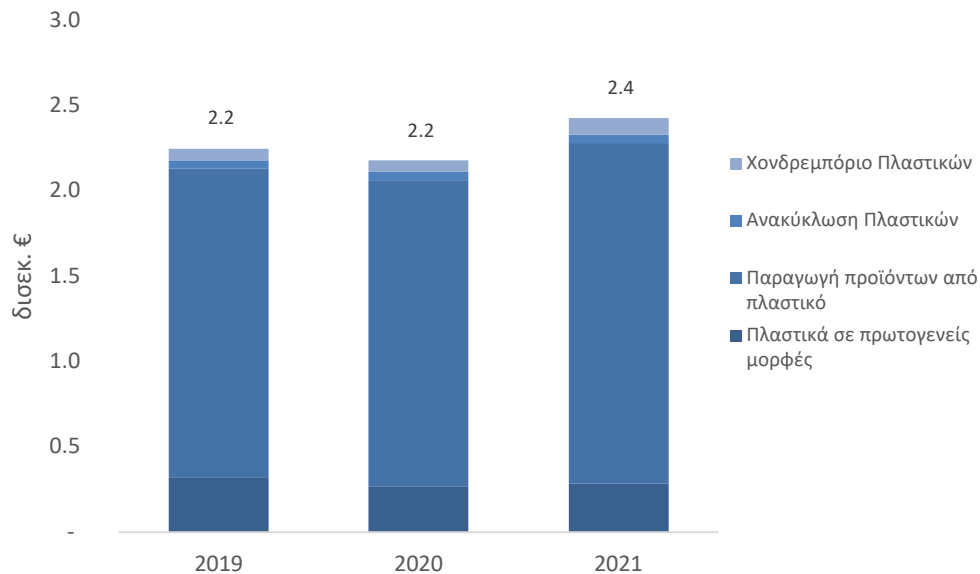
### 4.2 Άμεση επίδραση του κλάδου παραγωγής προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό

Για την εκτίμηση της συνεισφοράς χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ από τη Διαρθρωτική Έρευνα Επιχειρήσεων στην Μεταποίηση (για τους κλάδους παραγωγής πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό), στοιχεία της Eurostat για τις εισαγωγές πλαστικών πρώτων υλών, καθώς και εκτιμήσεις για τις δραστηριότητες ανακύκλωσης πλαστικών. Επειδή τα στοιχεία της Διαρθρωτικής Έρευνας Επιχειρήσεων καλύπτουν τη χρονική περίοδο μέχρι το 2020, η εκτίμηση της αξίας παραγωγής

<sup>4</sup> Περισσότερες λεπτομέρειες για το υπόδειγμα δίνονται στο παράρτημα του κεφαλαίου.

για το 2021 βασίζεται στη μεταβολή του Δείκτη Βιομηχανικής Παραγωγής μεταξύ 2021 και 2020 για τους κλάδους «Παραγωγή προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό» και «Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές». Για τον κλάδο του χονδρικού εμπορίου ως αξία παραγωγής λαμβάνεται το ποσοστό του μικτού περιθωρίου κέρδους των επιχειρήσεων του κλάδου (8%) επί των συνολικών εισαγωγών πλαστικών σε α' ύλες. Επίσης, η εκτίμηση της συμβολής στην απασχόληση (άμεση και προκαλούμενη) βασίζεται σε στοιχεία της Έρευνας Εργατικού Δυναμικού της ΕΛΣΤΑΤ.

**Διάγραμμα 4.2: Εκτίμηση αξίας παραγωγής, 2019-2021**

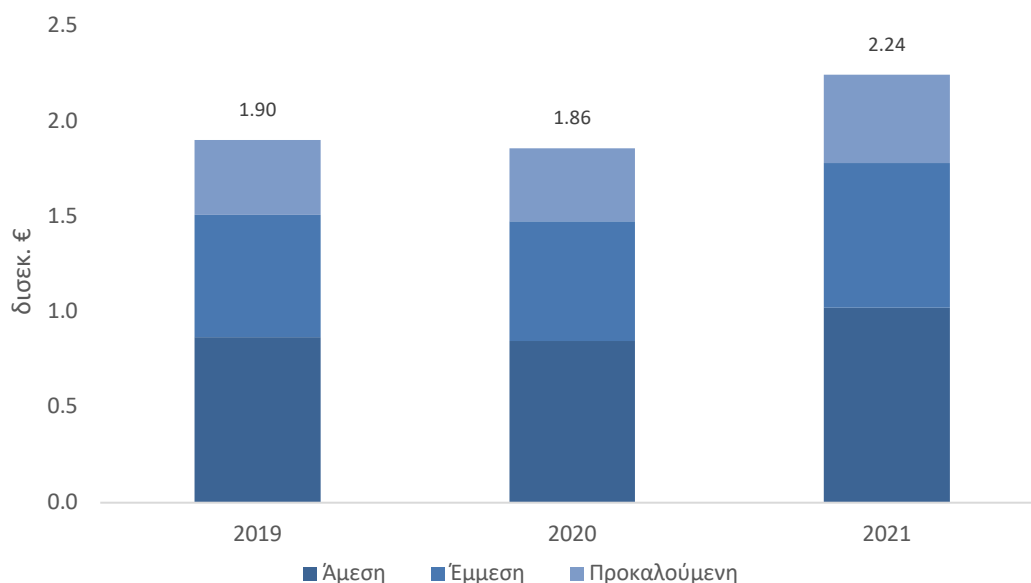


Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, εκτιμήσεις IOBE

Με την προσέγγιση αυτή η αξία παραγωγής από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες του ευρύτερου κλάδου των πλαστικών προϊόντων στην Ελλάδα για το 2021 εκτιμάται σε περίπου €2,4 δισεκ. (Διάγραμμα 4.2). Το μεγαλύτερο μέρος (82% κατά μέσο όρο την τριετία 2019-2021) προέρχεται από τη δραστηριότητα των βιομηχανικών μονάδων στην παραγωγή προϊόντων από πλαστικό, ενώ στα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές η αξία παραγωγής εκτιμάται σε €292 εκατ. ανά έτος κατά μέσο όρο τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

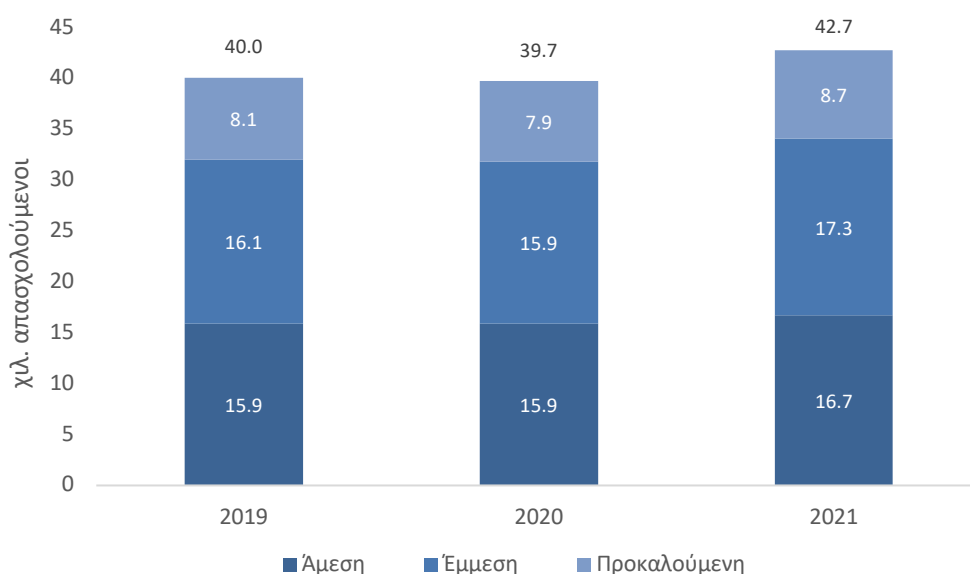
### 4.3 Συνολική συνεισφορά του κλάδου πλαστικών στην οικονομία

Σε όρους ΑΕΠ, η δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών εκτιμάται ότι δημιούργησε συνολικά €2,0 δισεκ. κατά μέσο όρο μεταξύ 2019-2021, ποσό που αντιστοιχεί στο 1,1% του ελληνικού ΑΕΠ. Η άμεση συνεισφορά στο ΑΕΠ της χώρας εκτιμάται σε €914 εκατ. κατά μέσο όρο ανά έτος για την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, ενώ η έμμεση επίδραση, δηλαδή η επίδραση από τους προμηθευτές αγαθών και υπηρεσιών, ανέρχεται περίπου στα €675 εκατ. κατά μέσο όρο. Οι προκαλούμενες επιδράσεις, οι οποίες προέρχονται από τις καταναλωτικές δαπάνες των εργαζομένων στον ευρύτερο κλάδο και στους προμηθευτές της, αντιπροσωπεύουν το 1/5 της συνολικής επίδρασης και εκτιμώνται σε €413 εκατ. κατά μέσο όρο μεταξύ 2019 και 2021 (Διάγραμμα 4.3).

**Διάγραμμα 4.3: Η συνεισφορά του ευρύτερου κλάδου πλαστικών στο ΑΕΠ, 2019-2021**

**Πηγή:** Εκτιμήσεις IOBE

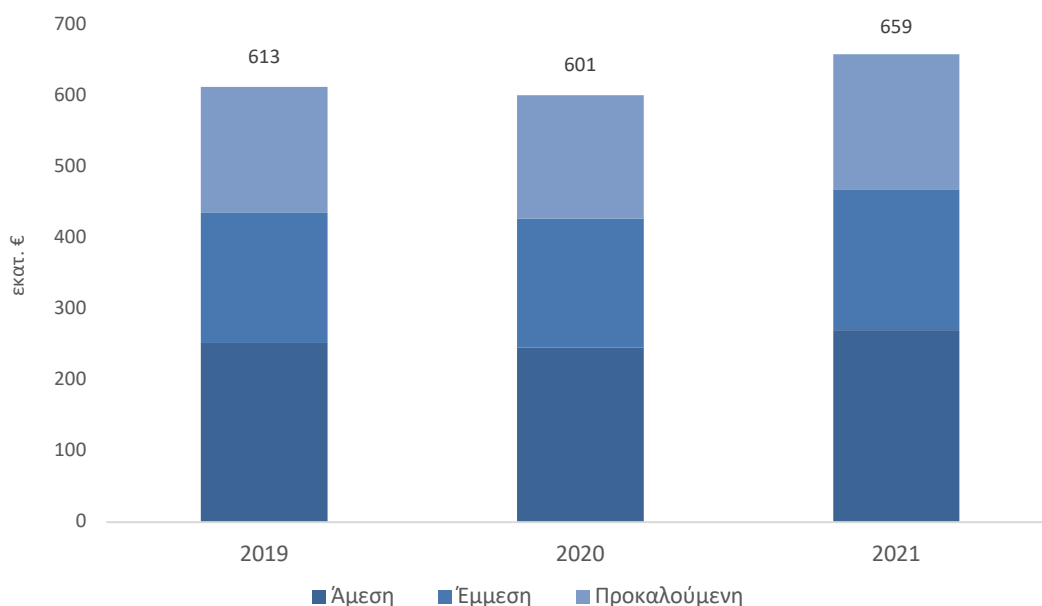
Σε όρους απασχόλησης, λαμβάνοντας υπόψη τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις, η συνολική συμβολή από την παραγωγή και εμπορία πλαστικών εκτιμάται σε περίπου 43 χιλ. θέσεις εργασίας το 2021. Η εκτίμηση αυτή υποδεικνύει ότι περίπου το 0,9% της απασχόλησης στο σύνολο της χώρας στηρίζεται άμεσα ή έμμεσα στην παραγωγή, εμπορία και ανακύκλωση πλαστικών. Η άμεση επίδραση το 2021 εκτιμάται σε 16,7 απασχολούμενους. Επιπλέον, 17,3 χιλ. θέσεις εργασίας σχετίζονται με τις επιχειρήσεις – προμηθευτές αγαθών και υπηρεσιών των επιχειρήσεων του κλάδου, ενώ σε 8,7 χιλ. ανέρχεται η επίδραση από τους μισθούς των εργαζομένων (Διάγραμμα 4.4).

**Διάγραμμα 4.4: Επίδραση στην απασχόληση από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών προϊόντων, 2019-2021**

**Πηγή:** Εκτιμήσεις IOBE

Επιπλέον, το εύρος των δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται από την παραγωγή και το χονδρικό εμπόριο πλαστικών προϊόντων συνεισφέρουν στα δημόσια έσοδα και στους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης. Τα δημόσια έσοδα από φόρους και εισφορές που προκύπτουν άμεσα από τη δραστηριότητα του κλάδου εκτιμώνται σε περίπου €659 εκατ. το 2021 έναντι €613 εκατ. και €601 εκατ. το 2019 και 2020 αντίστοιχα (Διάγραμμα 4.5).

**Διάγραμμα 4.5: Φορολογικά έσοδα από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών, 2019-2021**



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

#### 4.4 Πολλαπλασιαστές επίδρασης του ευρύτερου κλάδου πλαστικών

Η συμβολή από τη λειτουργία του ευρύτερου κλάδου πλαστικών μπορεί να αποτυπωθεί και με τη χρήση πολλαπλασιαστών. Ο μερικός πολλαπλασιαστής ορίζεται ως ο λόγος του αθροίσματος άμεσης και έμμεσης επίδρασης προς την άμεση επίδραση, ενώ ο συνολικός πολλαπλασιαστής είναι ο λόγος της συνολικής επίδρασης προς την άμεση.

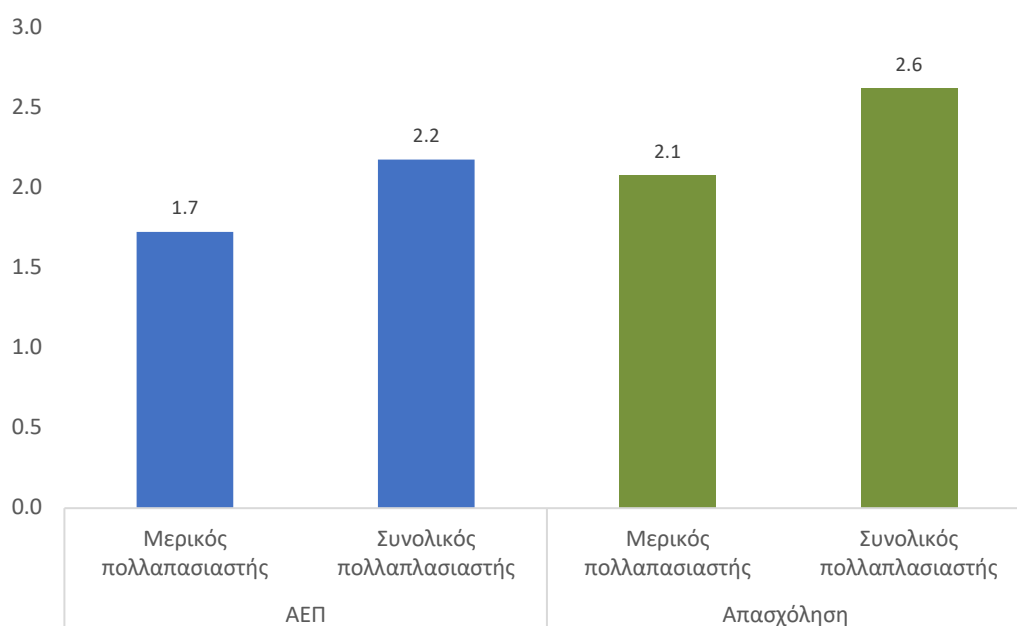
Ο μερικός πολλαπλασιαστής επομένως, εκφράζει το πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα που προκύπτει (στο ΑΕΠ, την απασχόληση, κλπ.) λόγω των έμμεσων επιδράσεων. Αντίστοιχα, ο συνολικός πολλαπλασιαστής αποτυπώνει το πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα από το συνδυασμό έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων. Η τιμή του επηρεάζεται από το ύψος των εισοδημάτων των νοικοκυριών και τη ροπή προς κατανάλωση. Όταν το μεγαλύτερο μέρος του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών κατευθύνεται στην κατανάλωση (αντίστοιχα μικρότερο στην αποταμίευση), οι τιμές του συνολικού πολλαπλασιαστή τείνουν να είναι σχετικά υψηλές.

Όσον αφορά στον μερικό πολλαπλασιαστή για τον ευρύτερο κλάδο πλαστικών, κάθε αύξηση κατά ένα ευρώ του ακαθάριστου προϊόντος που παράγεται από τις βιομηχανικές μονάδες του κλάδου οδηγεί έμμεσα σε αύξηση του ΑΕΠ της ελληνικής οικονομίας κατά 1,7 ευρώ, με τον αντίστοιχο πολλαπλασιαστή να ανέρχεται στο 2,1 σε όρους απασχόλησης (Διάγραμμα 4.6).

Λαμβάνοντας υπόψη και τις προκαλούμενες επιδράσεις, κάθε ευρώ άμεσης συνεισφοράς των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο αντιστοιχεί σε 2,2 ευρώ συνολικής συνεισφοράς στο ΑΕΠ. Με άλλα λόγια, για κάθε ευρώ προστιθέμενης αξίας στον κλάδο των πλαστικών δημιουργούνται άλλα 1,2 ευρώ ΑΕΠ στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας.

Ο αντίστοιχος πολλαπλασιαστής για την απασχόληση ανέρχεται σε 2,6, δηλαδή σε κάθε εργαζόμενο στον κλάδο των πλαστικών αντιστοιχεί συνολική συνεισφορά στην απασχόληση ίση με 2,6 θέσεις απασχόλησης σε εθνικό επίπεδο. Εναλλακτικά, μπορούμε να πούμε ότι κάθε θέση εργασίας στον κλάδο των πλαστικών υποστηρίζει άλλες 1,6 θέσεις εργασίας στο σύνολο της οικονομίας.

#### Διάγραμμα 4.6: Πολλαπλασιαστές στο ΑΕΠ και την απασχόληση από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών στην Ελλάδα



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

#### 4.5 Συμπεράσματα

Ο ευρύτερος κλάδος πλαστικών αποτελεί σημαντικό μοχλό ανάπτυξης για την ελληνική οικονομία. Η λειτουργία του εκτιμάται ότι συνεισέφερε περίπου €2 δισεκ. ή 1,1% του ΑΕΠ της χώρας κατά μέσο όρο μεταξύ 2019 και 2021.

Σε όρους απασχόλησης, η συνολική συνεισφορά εκτιμάται σε 43 χιλ. θέσεις εργασίας ή 0,9% της συνολικής απασχόλησης στη χώρα το 2021, ενώ τα δημόσια έσοδα από φόρους και εισφορές ξεπερνούν τα €650 εκατ. το 2021 έναντι €613 εκατ. και €601 εκατ. το 2019 και 2020 αντίστοιχα.

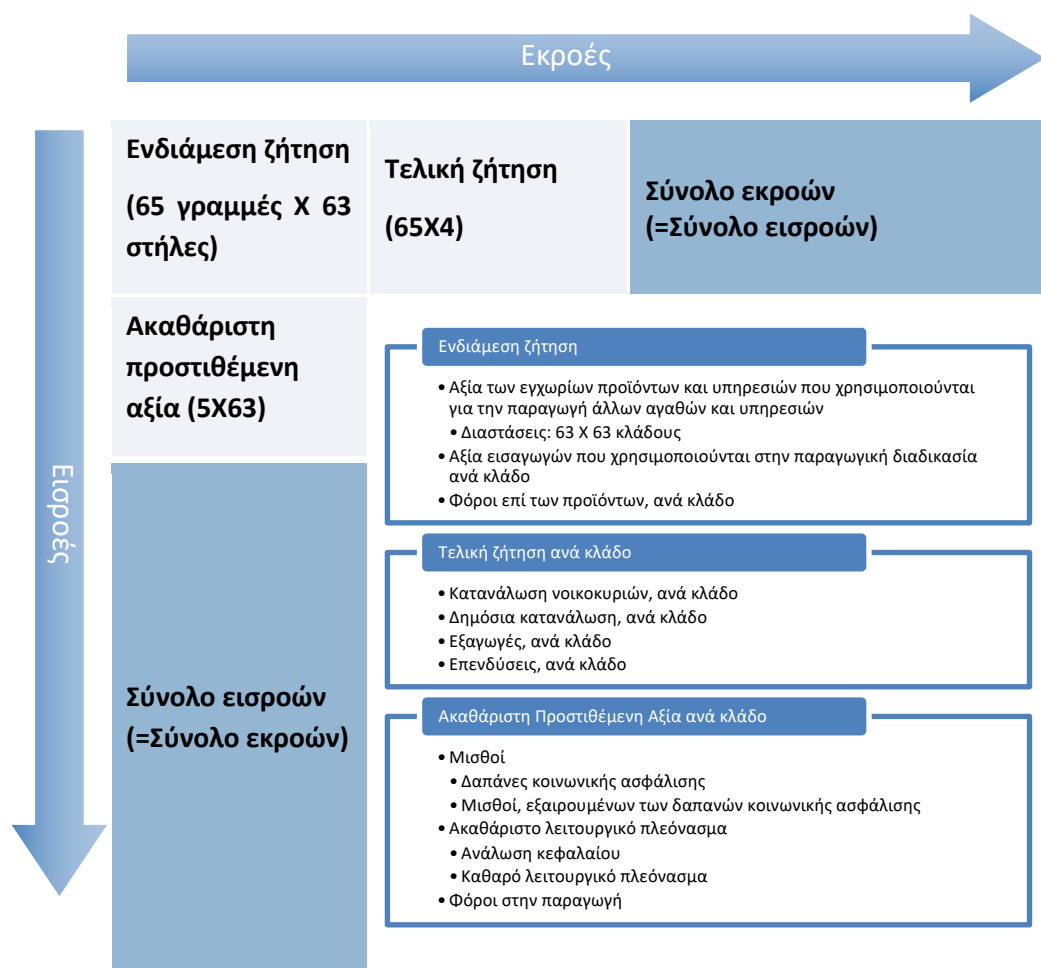


#### 4.6 Παράρτημα: Επισκόπηση μεθοδολογίας

Ο υπολογισμός του οικονομικού αποτυπώματος βασίζεται στο υπόδειγμα εισροών-εκροών, μέθοδος που αναπτύχθηκε από τον οικονομολόγο Wassily Leontief, οποίος τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ Οικονομικών Επιστημών για αυτή την εργασία το 1973. Η οικονομική ανάλυση με τη χρήση του υποδείγματος εισροών-εκροών βασίζεται στα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία κλαδικής διάρθρωσης της ελληνικής οικονομίας.

Πιο συγκεκριμένα, τα στοιχεία αυτά κατηγοριοποιούνται σε 63 κλάδους (όπως κατασκευές, λιανικό εμπόριο, υπηρεσίες καταλύματος και εστίασης, κ.ά.). Για κάθε κλάδο, υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την ακαθάριστη αξία παραγωγής του προϊόντος και τις ποσότητες, σε όρους αξίας, των εισροών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή αυτού του προϊόντος (όπως προϊόντα άλλων κλάδων, εργασία, κεφάλαιο και εισαγωγές). Επίσης, υπάρχουν στοιχεία για το ύψος των φόρων και ασφαλιστικών εισφορών που καταβλήθηκαν κατά την διαδικασία παραγωγής κάθε κλάδου, όπως και για τις τελικές χρήσεις του προϊόντος κάθε κλάδου (τελική κατανάλωση από ιδιωτικούς φορείς και από το δημόσιο, αποθέματα, σχηματισμός κεφαλαίου, εξαγωγές). Τα στοιχεία αυτά αποτυπώνονται στους πίνακες εισροών-εκροών για την ελληνική οικονομία (Διάγραμμα 4.7).

**Διάγραμμα 4.7: Δομή πίνακα εισροών-εκροών**



Το υπόδειγμα εισροών-εκροών στηρίζεται σε συγκεκριμένες υποθέσεις, η βασικότερη από τις οποίες αφορά στην τεχνολογία παραγωγής, η οποία θεωρείται σταθερή. Θεωρείται δηλαδή ότι για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος ενός κλάδου απαιτούνται εισροές (προϊόντα-υπηρεσίες και εργασία) σε σταθερές αναλογίες, ανεξάρτητα από το ύψος της συνολικής παραγωγής του κλάδου. Επίσης, οι καταναλωτικές προτιμήσεις και οι τιμές στην οικονομία δεν αλλάζουν ως αποτέλεσμα της μεταβολής που εξετάζεται (π.χ. η δραστηριοποίηση ή όχι ενός κλάδου της οικονομίας), ενώ δεν υπάρχουν περιορισμοί στις παραγωγικές δυνατότητες των κλάδων της οικονομίας. Στο πλαίσιο ενός τέτοιου υποδείγματος, η παραγωγή κάθε κλάδου καθορίζεται από τη ζήτηση για το προϊόν του.

Με βάση τις συγκεκριμένες υποθέσεις υπολογίζονται για κάθε κλάδο η ποσότητα της απαιτούμενης εισροής, καθώς και άλλα μεγέθη (όπως οι μισθοί) ανά μονάδα αξίας τελικού προϊόντος του κλάδου. Με βάση τις ανά μονάδα παραγωγής απαιτήσεις κάθε κλάδου μπορούν να προσδιοριστούν οι αντίστοιχες απαιτήσεις κάθε κλάδου που αφορούν στις εισροές από τους προμηθευτές του (έμμεση επίδραση). Με παρόμοιο τρόπο, προσδιορίζεται η επίδραση της δραστηριότητας κάθε κλάδου στην καταναλωτική ζήτηση, λόγω των εισοδημάτων που δημιουργούνται στα νοικοκυριά και από την αύξηση της κατανάλωσης.

## 5. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

### 5.1 Εισαγωγή

Τα πλαστικά αποτελούν σημαντικό τμήμα της καθημερινότητας καθώς και της οικονομίας εν γένει. Ενδεικτικά, κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, η χρήση πλαστικών υλικών μιας χρήσης διευκόλυνε τον περιορισμό της μετάδοσης του ιού και την προστασία του πληθυσμού, ωστόσο οδήγησε σε σημαντική αύξηση της παραγωγής πλαστικών αποβλήτων.<sup>5</sup> Οι δυσκολίες όσον αφορά την ορθή διαχείριση των πλαστικών αποβλήτων δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις για τον κλάδο των πλαστικών, καθώς το σχετικό θεσμικό πλαίσιο γίνεται ολοένα και αυστηρότερο, ενώ δημιουργείται σε μέρος του καταναλωτικού κοινού αποστροφή ως προς τη χρήση συγκεκριμένων πλαστικών προϊόντων.

Από την άλλη πλευρά, η ορθή διαχείριση των πόρων αποτελεί ευκαιρία για ενδυνάμωση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής οικονομίας, μέσα από τη δημιουργία τεχνολογιών και άλλων καινοτόμων λύσεων που οδηγούν σε καλύτερη προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων από την ανθρωπογενή παρέμβαση, αλλά και σε αυξημένη σχετική επιχειρηματική δραστηριότητα. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι προκλήσεις και οι ευκαιρίες που προκύπτουν για τον κλάδο των πλαστικών από πρόσφατες αλλαγές σε ευρωπαϊκές και εθνικές στρατηγικές και θεσμικά κείμενα, καθώς και από τεχνολογικές εξελίξεις που απορρέουν από ερευνητικά προγράμματα και καινοτομίες των επιχειρήσεων του κλάδου πλαστικών.

### 5.2 Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά

Κατανοώντας τη χρησιμότητα των πλαστικών υλών και στοχεύοντας στον περιορισμό του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε το 2018 την ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά η οποία αφορά όλον τον κύκλο ζωής των πλαστικών υλών (παραγωγή, χρήση, τέλος κύκλου ζωής και διαχείριση αποβλήτου). Στους επιμέρους στόχους της στρατηγικής συμπεριλαμβάνονται η μείωση της θαλάσσιας ρύπανσης (από πλαστικές ύλες) και η εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα. Τα παραπάνω προϋποθέτουν τον μετασχηματισμό της παραγωγικής διαδικασίας των πλαστικών αλλά και τον τρόπο που τα πλαστικά απόβλητα επανεισάγονται στην αλυσίδα αξίας ως δευτερογενείς πρώτες ύλες μετά από διαδικασίες ανακύκλωσης.

Η ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά συνδέεται με σειρά από πολιτικές, κανονισμούς και οδηγίες τις οποίες τα Κράτη Μέλη ενσωματώνουν. Σε αυτές περιλαμβάνονται ενδεικτικά η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, το σχέδιο δράσης για την Κυκλική Οικονομία, η ευρωπαϊκή στρατηγική για τα χημικά καθώς και το σχέδιο δράσης για μηδενική ρύπανση ως το 2050. Στη συνέχεια της παρούσας ενότητας παρουσιάζονται τα στρατηγικά κείμενα που έχουν μεγαλύτερη συνάφεια με τις πλαστικές ύλες καθώς και τη διαχείριση των σχετικών πλαστικών αποβλήτων.

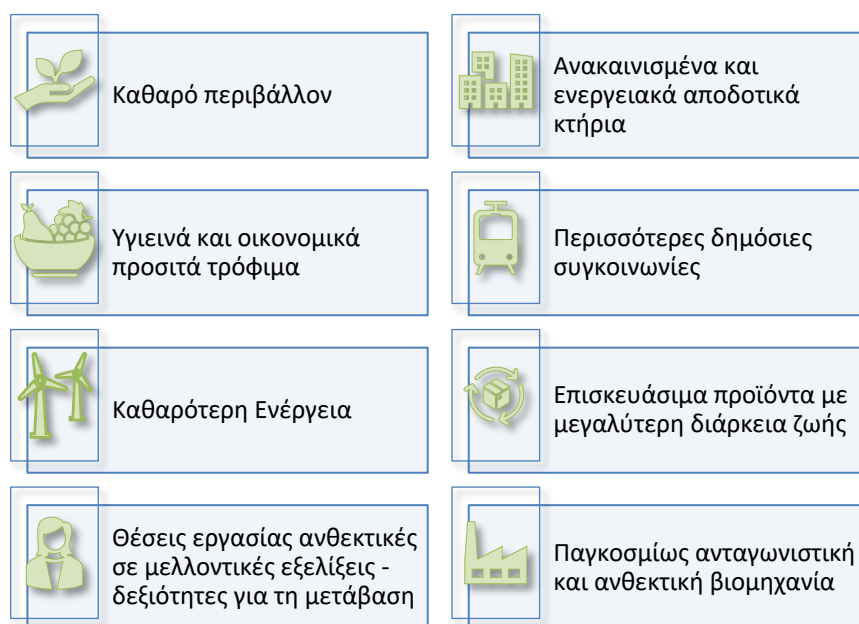
<sup>5</sup> Rivas, L.M, Albion In., Bernal, N, "The plastic pandemic: COVID-19 has accelerated plastic pollution, but there is a cure", Science of the Total Environment, Vol. 847, 2022

### 5.2.1 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΡΑΣΙΝΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Δεκέμβριο του 2019. Στοχεύει στην ανάδειξη της ευρωπαϊκής οικονομίας σε ανθρακικά ουδέτερη ως το 2050, στην αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση φυσικών πόρων και στη δίκαια εφαρμογή της σε όλους τους Ευρωπαίους πολίτες. Οι δράσεις της Πράσινης Συμφωνίας εκτείνονται σε θέματα που αφορούν το κλίμα, την ενέργεια, τις μεταφορές, την αγροτική παραγωγή, τη βιομηχανία, την έρευνα και τους ωκεανούς. Ως εκ τούτου, είναι ξεκάθαρο πως η Πράσινη Συμφωνία αποτελεί την κυρίαρχη ευρωπαϊκή στρατηγική για όλα τα θέματα που άπτονται του φυσικού περιβάλλοντος και της πράσινης οικονομίας.

Τα οφέλη της εφαρμογής της Πράσινης Συμφωνίας διαμορφώνονται σε οκτώ κατηγορίες (Διάγραμμα 5.1). Η χρήση των πλαστικών υλικών μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον έξι από αυτές τις κατηγορίες (π.χ. τα οικοδομικά πλαστικά προϊόντα συνεισφέρουν σημαντικά στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε κτήρια). Επιπρόσθετα, η χρήση επανασχεδιασμένων πλαστικών ανταλλακτικών και τρισδιάστατης εκτύπωσης μπορεί να προωθήσει σημαντικά την επισκευή προϊόντων και να επεκτείνει τη διάρκεια ζωής τους.

**Διάγραμμα 5.1: Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας**



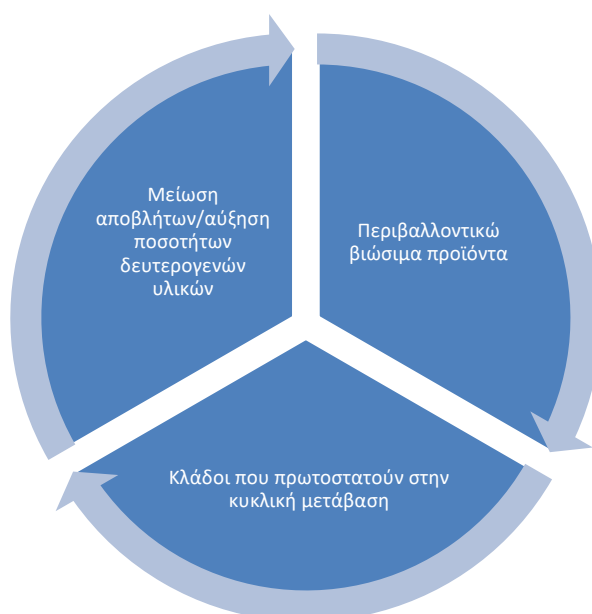
Η Συμφωνία περιλαμβάνει σειρά εξειδικευμένων οδηγιών και προτεινόμενων μέτρων που στοχεύουν στη χρήση πλαστικών υλικών στην ευρωπαϊκή οικονομία με παράλληλη βελτίωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος. Επιπλέον των παραπάνω, κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-19, η εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας επιταχύνθηκε με στόχο αφενός την ένταση της προστασίας του περιβάλλοντος στις νέες συνθήκες (π.χ. αυξημένη χρήση υγειονομικού και άλλων υλικών μιας χρήσης) αλλά και τη συγκράτηση μεγεθών της ευρωπαϊκής οικονομίας μέσα από την υλοποίηση κάποιων επενδύσεων που αφορούσαν την περιβαλλοντική προστασία. Χαρακτηριστικό σε αυτή τη διάσταση αποτελεί το γεγονός πως

περίπου €1,8 δισεκ από το ευρωπαϊκό σχέδιο ανάκαμψης NextGenerationEU αλλά και ο επταετής προϋπολογισμός της ΕΕ θα χρηματοδοτήσουν την Πράσινη Συμφωνία.

### 5.2.2 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης για την Κυκλική Οικονομία υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Μάρτιο του 2020. Αποτελεί έναν από τους θεμέλιους λίθους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Σε αυτό αναγνωρίζονται οι κλάδοι που πρέπει να πρωτοστατήσουν στον μετασχηματισμό του γραμμικού υποδείγματος της ευρωπαϊκής οικονομίας σε κυκλικό, στους οποίους ανήκουν και τα πλαστικά. Ο βασικός στόχος του σχεδίου είναι τόσο η μείωση παραγωγής σχετικών αποβλήτων όσο η ενίσχυση της διαθεσιμότητας δευτερογενών πρώτων υλών, δηλαδή υλών που προέρχονται από ανακύκλωση ή άλλη σχετική διαδικασία διαχείρισης (Διάγραμμα 5.2).

#### Διάγραμμα 5.2: Στόχοι του σχεδίου δράσης για την Κυκλική Οικονομία



Στην πορεία εφαρμογής του σχεδίου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει υιοθετήσει σειρά μέτρων και οδηγιών που αφορούν τόσο σε συγκεκριμένα ρεύματα αποβλήτων όσο και σε οριζόντιες διαδικασίες που αφορούν κυρίως θέματα διαχείρισης αποβλήτων. Για παράδειγμα, και σε σχέση με τις πλαστικές ύλες, τον Οκτώβριο του 2021 υιοθετήθηκε πρόταση για την ανανέωση του κανονισμού που αφορά στους έμμοτους οργανικούς ρύπους (Persistence Organic Pollutants – POPs) ενώ τον Μάρτιο του 2022 υιοθετήθηκε δέσμη μέτρων που αφορούν τη βιωσιμότητα των προϊόντων και σε αυτά συμπεριλαμβάνεται η ευρωπαϊκή στρατηγική για τα βιώσιμα και κυκλικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα. Επιπλέον, στην ίδια δέσμη περιλαμβάνονται και προτάσεις μέτρων για την ενίσχυση του ρόλου του καταναλωτή.

Τέλος, τον Νοέμβριο του 2022, η ΕΕ πρότεινε την αναθεώρηση της οδηγίας για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας με στόχο όλες οι συσκευασίες που βρίσκονται στην ευρωπαϊκή αγορά να είναι επαναχρησιμοποιήσιμες ή ανακυκλώσιμες (με οικονομικά βιώσιμο τρόπο) ως το 2030. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου προτείνεται η αύξηση της χρήσης ανακυκλωμένου πλαστικού και στις συσκευασίες. Ανάμεσα στους

προτεινόμενους στόχους και μέτρα συμπεριλαμβάνεται ο στόχος μείωσης παραγωγής αποβλήτων συσκευασίας κατά 5% ως το 2030, 10% το 2035 και 15% ως το 2040, σε σχέση με το έτος βάσης 2018. Επιπλέον, μέχρι το 2029 όλα τα κράτη μέλη πρέπει να εφαρμόζουν συστήματα χρηματοδότησης επιστροφής εγγύησης (deposit refund systems) για μεταλλικές και πλαστικές συσκευασίες αναψυκτικών. Το 2025 το 65% του συνόλου των απόβλητων συσκευασιών πρέπει να οδηγείται στην ανακύκλωση ενώ τίθενται επιμέρους στόχοι για κάθε ένα από τα υλικά συσκευασίας (50% σε πλαστικές συσκευασίες, 50% αλουμίνιο, 70% γυαλί, 75% χαρτί και χαρτόνι). Τέλος, για πρώτη φορά, προτείνεται η θέσπιση στόχων επαναχρησιμοποίησης και επαναπλήρωσης που αφορά συσκευασίες και δοχεία φαγητού (10% για μη αλκοολούχα ποτά, 20% για δοχεία ζεστών και κρύων ροφημάτων, 5% για μπουκάλια κρασιού - εκτός αφρώδους οίνου). Οι παραπάνω προτάσεις αναμένεται να ενσωματωθούν στο ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο στις αρχές του 2023.

### 5.3 Εθνικό πλαίσιο για την κυκλική οικονομία και τα πλαστικά

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται το εθνικό θεσμικό πλαίσιο που διέπει θέματα διαχείρισης πλαστικών αποβλήτων και επανεισαγωγής τους στην παραγωγική διαδικασία μέσα από την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Το εθνικό πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων αλλά και για την υιοθέτηση του υποδείγματος της κυκλικής οικονομίας περιλαμβάνει το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, το Εθνικό Σχέδιο για τη Διαχείριση Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο.

#### Διάγραμμα 6.5 Το εθνικό πλαίσιο για την Κυκλική Οικονομία



Υποστηρικτικά στην επίτευξη των στόχων του πλαισίου λειτουργεί πλήθος σχετικών νόμων, όπως ο Ν. 4819/2021 που προβλέπει την εφαρμογή τέλους ταφής από 1/1/2022 αλλά και άλλοι νόμοι που διέπουν χαρακτηριστικά της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης των υλικών (Ν.4843 για τη λειτουργία του Εθνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, κλπ.). Το παραπάνω πλαίσιο ενσωματώνει τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές οδηγίες και θέτει

συγκεκριμένους στόχους για τη βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος διαχείρισης πόρων το οποίο παραμένει κυρίως γραμμικό καθώς η πλειονότητα των παραχθέντων αποβλήτων αστικών αποβλήτων οδηγείται στην ταφή.

### 5.3.1 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το υφιστάμενο Εθνικό Σχέδιο για τη Διαχείριση Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) εγκρίθηκε τον Σεπτέμβριο του 2020 και καλύπτει την περίοδο 2020-2030. Αποτελεί ένα από τα βασικά θεσμικά έγγραφα που αποτυπώνουν τόσο την υφιστάμενη κατάσταση σε όρους διαχείρισης αποβλήτων και κυκλικότητας όσο και το σημείο στο οποίο πρέπει να φτάσει η ελληνική οικονομία με γνώμονα την ορθή διαχείριση των πόρων.

Στους στόχους του ΕΣΔΑ συγκαταλέγονται η ιεράρχηση των επιλογών διαχείρισης αποβλήτων, με σκοπό τη μείωση της ταφής, που αποτελεί την πιο διαδεδομένη πρακτική στην Ελλάδα αλλά και την ενίσχυση άλλων περισσότερο προτιμητέων πρακτικών που προβλέπονται από το ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Το ΕΣΔΑ καλύπτει τη διαχείριση αστικών αποβλήτων (αστικά στερεά, λύες αστικού τύπου), βιομηχανικά απόβλητα (επικίνδυνα και μη επικίνδυνα αλλά όχι αυτά που εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση ή σε άλλες κατηγορίες), γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα, λοιπά επικίνδυνα απόβλητα (απόβλητα που περιέχουν αμίαντο, συσκευασίες επικίνδυνων ουσιών, απόβλητα που περιέχουν πολυχλωροδιφαινύλια και πολυχλωροτριφαινύλια PCB/PCT<sup>6</sup>), απόβλητα εκκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων, καθώς και ρεύματα αποβλήτων που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση (λιπαντικά, οχήματα τέλους κύκλου ζωής, συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, ηλεκτρονικό και ηλεκτρικό εξοπλισμό, ελαστικά οχημάτων) και τέλος απόβλητα υγειονομικών μονάδων.

Η εφαρμογή του ΕΣΔΑ γίνεται σε περιφερειακό επίπεδο (με βάση τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων – ΠΕΣΔΑ). Αυτά περιλαμβάνουν επιμέρους στόχους για το 2025 και το 2030 που αφορούν τη συλλογή, ανάκτηση και διάθεση για διάφορα ρεύματα αποβλήτων και ειδικότερα για τα πλαστικά. Η επίτευξη των στόχων υποστηρίζεται από συγκεκριμένα οικονομικά εργαλεία (όπως «πληρώνω όσο πετάω», τέλος ταφής και άλλα).

Ειδικότερα αναφορικά με συγκεκριμένα ρεύματα πλαστικών αποβλήτων (π.χ. συσκευασία, αλιευτικά δίχτυα, πλαστικά γεωργίας), ο ΕΣΔΑ περιλαμβάνει ειδικούς στόχους. Αυτοί περιλαμβάνουν τη μείωση κατανάλωσης πλαστικού, την ανακύκλωση πλαστικών αποβλήτων συσκευασιών ως και κατά 55% το 2030 καθώς και την ορθότερη διαχείριση συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων μέσα από τη λειτουργία συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΣΕΔ). Σημειώνεται ωστόσο πως η υιοθέτηση των προτάσεων για την αναθεώρηση της ευρωπαϊκής οδηγίας για τη διαχείριση αποβλήτων συσκευασίας, που αναμένεται να ολοκληρωθεί στις αρχές του 2023, θα δημιουργήσει την ανάγκη για ανανέωση του ΕΣΔΑ και την εναρμόνισή του με τους νέους ευρωπαϊκούς στόχους που αφορούν σε μεγάλο βαθμό και διάφορα είδη πλαστικής συσκευασίας.

<sup>6</sup> Ουσίες που χρησιμοποιήθηκαν ευρέως ως τα μέσα της δεκαετίας του 1970 και οι οποίες έχει αποδειχθεί ότι έχουν σημαντικές αρνητικές επιδράσεις και στην ανθρώπινη υγεία.

Τέλος, ο ΕΣΔΑ προβλέπει την εφαρμογή τέλους ταφής από 1/1/2022 το οποίο καταβάλλεται από τους δήμους. Το τέλος ταφής το 2022 διαμορφώθηκε στα €20 ανά τόνο, ενώ μέχρι το 2025 αναμένεται να αυξηθεί στα €35. Από το 2027 το τέλος ταφής θα είναι €55 ανά τόνο.

### 5.3.2 ΝΕΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το νέο εθνικό πρόγραμμα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων (ΕΠΠΔ) εγκρίθηκε τον Μάιο του 2022 και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Α' 83/03.05.2022. Στοχεύει στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων μέσα από αλλαγές στον τρόπο που οι πόροι χρησιμοποιούνται. Η επίτευξη του παραπάνω γενικού σκοπού, σύμφωνα με το ΕΠΠΔ, στηρίζεται σε αλλαγές που θα βελτιώσουν το θεσμικό πλαίσιο για βιώσιμα προϊόντα καθώς και στον μετασχηματισμό του ρόλου του καταναλωτή στην επίτευξη των στόχων κυκλικής οικονομίας.

Στο ΕΠΠΔ καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση αναφορικά με την παραγωγή αποβλήτων χρησιμοποιώντας τις εκτιμήσεις του ΕΣΔΑ (έτος βάσης 2018) αλλά και προβλέψεις για τις παραχθείσες ποσότητες διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων το 2030. Τα απόβλητα συσκευασίας, μεγάλο τμήμα των οποίων είναι πλαστικά, αποτελούν ένα από τα ρεύματα αποβλήτων προτεραιότητας στο ΕΠΠΔ με ιδιαίτερη έμφαση σε πλαστικές σακούλες μεταφοράς και σε λοιπά πλαστικά μιας χρήσης έτσι όπως αυτά ορίζονται στον Ν. 4736/2020. Χαρακτηριστικό του ΕΠΠΔ είναι ότι ο μοναδικός στόχος που τίθεται αφορά τα πλαστικά μιας χρήσης, ενώ για τα υπόλοιπα υλικά (χαρτί, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά απόβλητα, κλπ.) οι στόχοι είναι ποιοτικοί. Συνολικά για τα πλαστικά μιας χρήσης θεσμοθετείται ο στόχος της μείωσης της κατανάλωσης (σε σχέση με το έτος 2022) κατά 30% ως το 2024 και κατά 60% το 2026.

### 5.3.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ – ΟΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης - Οδικός Χάρτης για την Κυκλική Οικονομία, το οποίο εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο τον Απρίλιο του 2022 (ΦΕΚ 84/Α/3-5-2022), ενσωματώνει τις αρχές του ευρωπαϊκού σχεδίου για την Κυκλική Οικονομία. Το εθνικό σχέδιο καταγράφει την υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με τη θέση της Ελλάδας σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων και κυκλικότητας, ενώ επιπλέον περιγράφει και τα χαρακτηριστικά του συστήματος που δρουν ως εμπόδια στον μετασχηματισμό της γραμμικής οικονομίας σε κυκλική.

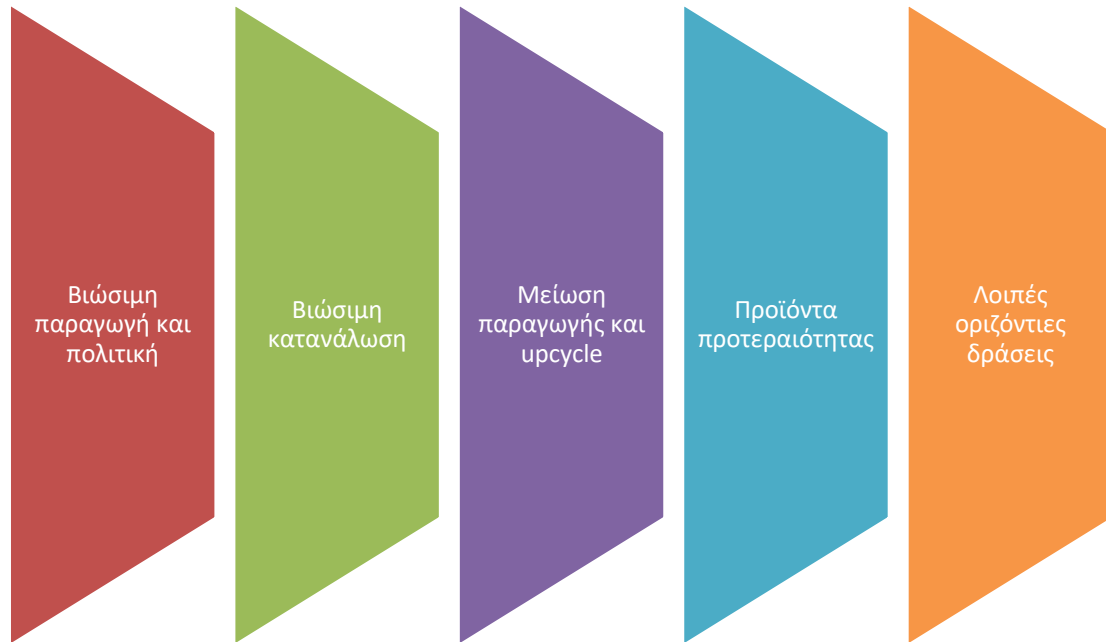
Το σχέδιο δράσης αναγνωρίζει τις σχετικές αλυσίδες αξίας που πρέπει να μετασχηματιστούν για να επιτευχθούν οι στόχοι της κυκλικής οικονομίας για την περίοδο 2021-2025, ενώ παράλληλα τονίζει την ανάγκη μιας συστημικής προσέγγισης. Ο μετασχηματισμός προς την κυκλικότητα πρέπει να γίνεται με ολοκληρωμένο τρόπο (λαμβάνοντας υπόψη όλα τα εμπλεκόμενα μέρη) και να χρησιμοποιεί όλες τις διαθέσιμες τεχνολογίες. Περιλαμβάνει πέντε πυλώνες και σειρά δράσεων οι οποίες αφορούν θέματα παραγωγής, κατανάλωσης, διαχείρισης αποβλήτων, οριζόντια θέματα διακυβέρνησης και τον προσδιορισμό προϊόντων υψηλής σημασίας για την κυκλική οικονομία.

Πολλές εκ των προτεινόμενων δράσεων σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό τόσο με τις πλαστικές ύλες σε όλες τις φάσεις της αλυσίδας τους (παραγωγή, κατανάλωση, απόβλητα και διαχείριση). Για παράδειγμα, προτείνεται η ενσωμάτωση κριτηρίων βιώσιμης παραγωγής των προϊόντων στα προγράμματα διευρυμένης ευθύνης παραγωγού καθώς και η υιοθέτηση υποχρεωτικών απαιτήσεων σχετικά με το περιεχόμενο προϊόντων σε ανακυκλωμένο πλαστικό



αλλά και μέτρα για τη μείωση της παραγωγής πλαστικών αποβλήτων. Τα μέτρα που αφορούν το πλαστικό βρίσκονται σε συνέπεια με άλλα κομβικά εθνικά θεσμικά κείμενα και στρατηγικές (όπως το Εθνικό σχέδιο για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων και το Εθνικό σχέδιο για τη διαχείριση αποβλήτων).

#### Διάγραμμα 6.6 Πυλώνες του Εθνικού Σχεδίου Δράσης - Οδικού Χάρτη Κυκλικής Οικονομίας



Πηγή: ΦΕΚ 84/Α/3-5-2022

Το σχέδιο δράσης προβλέπει ένα πλαίσιο παρακολούθησης της υλοποίησής του, υπό τον συντονισμό της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Στην παρακολούθηση του σχεδίου συμμετέχουν οι γενικές και ειδικές γραμματείες των αρμόδιων υπουργείων, το Εθνικό Συμβούλιο Φορέων της Κυκλικής οικονομίας, καθώς και η διυπουργική επιτροπή κυκλικής οικονομίας.

Επιπλέον, προβλέπεται η σύσταση ενός νέου παρατηρητηρίου για την Κυκλική Οικονομία, με στόχο την παρακολούθηση της εξέλιξης της μετάβασης στην Κυκλική Οικονομία μέσα από συγκεκριμένους δείκτες, καθώς και τη διαχρονική αξιολόγηση του σχεδίου δράσης. Σε αυτό το πλαίσιο, αναμένεται η διαμόρφωση συγκεκριμένων δεικτών παρακολούθησης που θα είναι χρήσιμοι για την παρακολούθηση της εφαρμογής του σχεδίου.

#### 5.3.4 ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΝΟΜΟΣ

Ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος αποτελεί το πρώτο ολοκληρωμένο εθνικό κείμενο πολιτικής για τη βελτίωση της κλιματικής ανθεκτικότητας που υποστηρίζει τη σταδιακή επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας ως το 2050 με περιβαλλοντικά βιώσιμο και δίκαιο τρόπο. Η διαχείριση αποβλήτων και ειδικότερα η αύξηση του βαθμού κυκλικότητας της οικονομίας μπορεί να υποστηρίξει τη μείωση των εκπομπών της ελληνικής οικονομίας και κατ' επέκταση τους στόχους μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

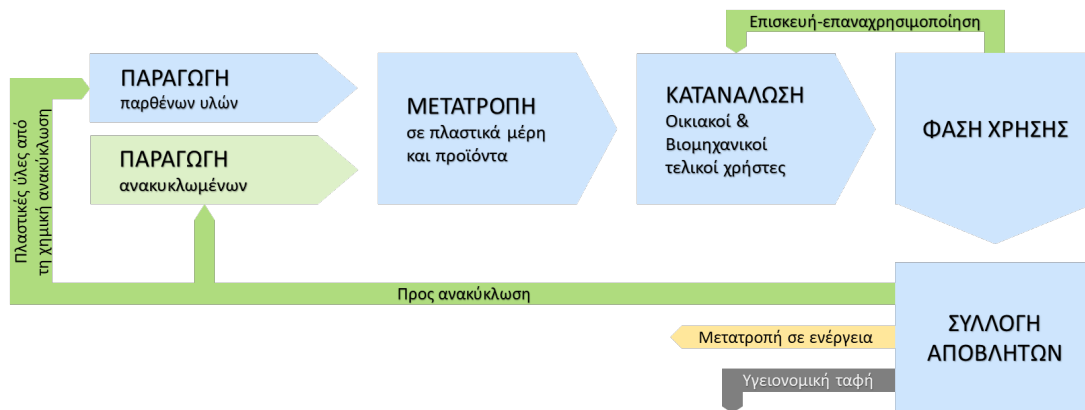
Σύμφωνα με τον Κλιματικό νόμο, τα απόβλητα αποτελούν έναν από τους πέντε βασικούς πυλώνες για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας και παράλληλα θεσπίζει τομεακούς

προϋπολογισμούς άνθρακα πενταετούς διάρκειας και για τον τομέα διαχείρισης αποβλήτων. Ο Κλιματικός Νόμος επέφερε σειρά αλλαγών και στη διάσταση των διοικητικών κυρώσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση αποβλήτων και ειδικότερα στη συνεργασία μεταξύ των κύριων εμπλεκόμενων μερών στην εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών (ανάμεσα στα οποία ανήκουν και οι πλαστικές συσκευασίες).

#### 5.4 Τεχνολογικές εξελίξεις και καλές πρακτικές

Η επίτευξη των φιλόδοξων στόχων της νομοθεσίας που παρουσιάστηκαν προηγουμένως θα είναι εξαιρετικά δύσκολη χωρίς αλλαγές στις διαδικασίες συλλογής και ανακύκλωσης πλαστικών αποβλήτων, καθώς και στην τεχνολογία παραγωγής πλαστικών υλών και προϊόντων. Νέες τεχνολογικές λύσεις και η υιοθέτηση καλών πρακτικών στην επαναχρησιμοποίηση πλαστικών και τη διαχείριση των αποβλήτων είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της μετάβασης στο υπόδειγμα της κυκλικής οικονομίας.

#### Διάγραμμα 5.3: Η κυκλικότητα των πλαστικών



Πηγή: [www.plasticseurope.org](http://www.plasticseurope.org)

Η κυκλική οικονομία πλαστικών προωθεί την επαναχρησιμοποίηση πλαστικών προϊόντων, παράγει αξία από τα απορρίμματα και μειώνει στο ελάχιστο δυνατό την υγειονομική ταφή ανακτήσιμων πλαστικών. Στο υπόδειγμα κυκλικής οικονομίας, τα πλαστικά απορρίμματα μπορούν να αξιοποιηθούν στην παραγωγή νέων πλαστικών πρώτων υλών, στην κατασκευή πλαστικών εξαρτημάτων και προϊόντων, καθώς και στην παραγωγή ενέργειας όταν η ανακύκλωση δεν είναι δυνατή. Η έρευνα της βιομηχανίας πλαστικών στοχεύει στην ανεύρεση καινοτόμων λύσεων σε όλη την αλυσίδα αξίας για τη μετατροπή περισσότερων απορριμμάτων σε ανακυκλώσιμα υλικά, τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας των πόρων και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

##### 5.4.1 ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΧΡΗΜΑΤΩΝ

Στην επαναχρησιμοποίηση, η εφαρμογή ανταποδοτικών προγραμμάτων φαίνεται να αποφέρει καλά αποτελέσματα. Η “Recircle”<sup>7</sup> είναι μια ελβετική επιχείρηση που χρηματοδοτήθηκε το 2016 για να παρέχει μια βιώσιμη εναλλακτική λύση στα δοχεία μιας χρήσης για φαγητό μέσω ενός συστήματος επαναχρησιμοποίησιμων κουτιών μεσημεριανού

<sup>7</sup> [www.recircle.ch](http://www.recircle.ch)

γεύματος με πιθανές εξοικονομήσεις τόσο από τη διαχείριση απορριμμάτων όσο και από την αποφυγή της αγοράς πλαστικών δοχείων μιας χρήσης. Για τη συμμετοχή στο πρόγραμμα και χρήση ενός δοχείου της “Recircle”, οι πελάτες πληρώνουν ένα μικρό ποσό και στη συνέχεια μπορούν είτε να επιστρέψουν το κουτί σε οποιοδήποτε από τα εστιατόρια του προγράμματος και να λάβουν πίσω την προκαταβολή τους είτε να ξαναχρησιμοποιήσουν το μεσημεριανό κουτί για την επόμενη παραγγελία τους. Μέχρι στιγμής, τα κουτιά της “Recircle” χρησιμοποιούνται από περισσότερα από 1800 εστιατόρια στην Ελβετία, Γερμανία, Ιταλία, Ολλανδία, Εσθονία και Δανία, ενώ μόνο στην Ελβετία βρίσκονται σε κυκλοφορία περισσότερα από 60 χιλ. κουτιά.

Με παρόμοιο σύστημα, το “Recup”<sup>8</sup> που εφαρμόζεται στη Γερμανία στοχεύει στη μείωση της χρήσης ποτηριών μιας χρήσης σε καφετέριες και μπαρ, δημιουργώντας ένα σύστημα επιστροφής χρημάτων με επαναχρησιμοποιούμενα πλαστικά ποτήρια για καφέ και τσάι. Κατά την αγορά του αφεψήματος από ένα συνεργαζόμενο κατάστημα, ο πελάτης ζητά τη χρήση του Recup αντί ενός απλού ποτηριού μιας χρήσης πληρώνοντας €1 ενώ λαμβάνει έκπτωση στην παραγγελία του. Η επιστροφή του δοχείου μπορεί να γίνει σε συνεργαζόμενο κατάστημα σε οποιαδήποτε πόλη με επιστροφή του ποσού.

#### 5.4.2 ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στη φάση της συλλογής των απορριμμάτων, συχνό πρόβλημα είναι η επίτευξη του σωστού χρονισμού. Η συλλογή γίνεται είτε πολύ αργά, με τα υπερχειλισμένα δοχεία να οδηγούν σε παράνομη απόρριψη και σε επιπλέον κόστος καθαρισμού και συλλογής, είτε πολύ νωρίς, με τα δοχεία να είναι άδεια τη στιγμή της παραλαβής με αποτέλεσμα την απώλεια χρόνου, πόρων και χρήματος.

Η έξυπνη διαχείριση απορριμμάτων της εταιρίας “Nordsense” προσφέρει μια λύση για τη μείωση του κόστους μέσω βελτιστοποίησης της διαδρομής, της διαχείρισης πόρων και της παρακολούθησης της συλλογής. Τα δοχεία απορριμμάτων είναι εξοπλισμένα με έναν μικρό αισθητήρα που μετρά τα επίπεδα πλήρωσης καθώς και μια ποικιλία άλλων δεδομένων. Μέσω μιας διαδικτυακής πλατφόρμας είναι εφικτή η παρακολούθηση των συνδεδεμένων δοχείων σε πραγματικό χρόνο ώστε να επιτρέπεται στους χρήστες να δημιουργούν αποδοτικές διαδρομές για τα δοχεία που πρέπει να αδειάσουν. Με εφαρμογή του συστήματος της “Nordsense” το 2019, η πόλη του Σαν Φρανσίσκο στις ΗΠΑ διαπίστωσε μείωση 80% στους υπερχειλισμένους κάδους απορριμμάτων, μείωση 66% στις αιτήσεις για υπηρεσίες καθαρισμού δρόμων και μείωση 64% στην παράνομη απόρριψη.

#### 5.4.3 ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

Η χημική ανακύκλωση αποτελεί σχετικά πρόσφατη τεχνολογική εξέλιξη, ωστόσο ήδη υπάρχουν αρκετά διεθνή παραδείγματα επιτυχημένης εφαρμογής. Ένα σημαντικό πρόβλημα στην ανακύκλωση πλαστικού εντοπίζεται στις συσκευασίες προϊόντων που πωλούνται σε μικρές ποσότητες εντός μικρών φακέλων (φακελάκια), όπως για παράδειγμα μια μερίδα τσάι. Η εταιρία “Unilever” προσφέρει πλέον μια εναλλακτική λύση στα φακελάκια μίας

<sup>8</sup> recup.de

χρήσης με την τεχνολογία “CreaSolv® Process”<sup>9</sup> που έχει προσαρμοστεί από μια μέθοδο διαχωρισμού των βρωμιούχων επιβραδυντικών φλόγας από τα απόβλητα πολυμερών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Το πλαστικό που ανακτάται από το χρησιμοποιημένο φακελάκι ανακυκλώνεται για τη δημιουργία νέων με ιδιότητες παρθένου υλικού.

Με την τεχνολογία αυτή, αφαιρούνται αποτελεσματικά οι ρύποι και τα πρόσθετα που μειώνουν την ποιότητα του ανακυκλωμένου πλαστικού που θα παράγονταν με τις συμβατικές διαδικασίες ανακύκλωσης. Ως αποτέλεσμα, μια μεγάλη ποικιλία από πολύ καθαρά πλαστικά μπορούν να ανακτηθούν ακόμη και αν αρχικά βρίσκονταν σε μικτά πλαστικά απορρίμματα. Το πρώτο εργοστάσιο της “Unilever” που χρησιμοποιεί τη συγκεκριμένη τεχνολογία τέθηκε σε λειτουργία το 2018 στην Ινδονησία και ανακυκλώνει 3 τόνους υλικού την ημέρα.

Αντίστοιχα, η εταιρία “Ioniqa”<sup>10</sup>, προερχόμενη από το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Αϊντχόβεν (NL), ειδικεύεται στην ανακύκλωση απορριμμάτων PET χρησιμοποιώντας αποκλειστική τεχνολογία αποπολυμερισμού που μετατρέπει απορρίμματα PET κάθε τύπου και χρώματος σε νέο PET με ιδιότητες παρθένου υλικού και ποιότητας που είναι ασφαλή για χρήση σε τρόφιμα. Το πρώτο εργοστάσιο ανακύκλωσης πλαστικών PET της “Ioniqa” λειτούργησε το 2019 στην Ολλανδία με δυναμικότητα επεξεργασίας 10 χιλ. τόνων.

---

<sup>9</sup> Πηγή: Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging IVV, Recycling plastics – The CreaSolv® Process.

<sup>10</sup> Πηγή: [ioniqa.com](http://ioniqa.com)

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το οικονομικό περιβάλλον του κλάδου πλαστικών μεταβλήθηκε ραγδαία την περίοδο 2019-2021. Η πανδημία COVID-19 οδήγησε σε ραγδαία πτώση του ΑΕΠ της χώρας το 2020 (-9,0%), με απότομη επαναφορά το 2021 (8,4%), η οποία όμως δεν ήταν επαρκής για να επανέλθει το ΑΕΠ στο προ πανδημίας επίπεδο. Στο διεθνές περιβάλλον, οι διαταραχές που προκάλεσε η πανδημία στις αλυσίδες εφοδιασμού αρχικά και στη συνέχεια η ενεργειακή κρίση οδήγησαν σε ραγδαία αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων, των πρώτων υλών και της ενέργειας. Ως αποτέλεσμα, η αξία των πλαστικών υλών και προϊόντων που διακινήθηκαν διασυννοριακά διεθνώς αυξήθηκε το 2021 κατά περισσότερο από 25%.

Σε αυτό το ευμετάβλητο περιβάλλον, ο εγχώριος κλάδος παραγωγής πλαστικών διατήρησε τη θέση του ως ένας από τους μεγαλύτερους κλάδους της εγχώριας μεταποίησης. Η προστιθέμενη αξία που παράγει η μεταποίηση πλαστικών υλών και προϊόντων αυξήθηκε κατά 10,0% το 2020 (σε €644 εκατ., από €586 εκατ. το 2019), με αποτέλεσμα να βρίσκεται στην πέμπτη θέση της εγχώριας μεταποίησης με 5,5% της συνολικής προστιθέμενης αξίας του μεταποιητικού τομέα. Με βάση τη συμμετοχή που είχε η παραγωγή πλαστικών προϊόντων στην προστιθέμενη αξία της μεταποίησης το 2020, η Ελλάδα κατατάσσεται στην τρίτη θέση στην ΕΕ.

Ο εγχώριος κλάδος πλαστικών χαρακτηρίζεται από έντονη εξωστρέφεια. Η αξία εξαγωγών του κλάδου αυξήθηκε κατά 34,6% το 2021, σε €1,6 δισεκ. (από €1,2 δισεκ. τόσο το 2020 όσο και το 2019), ως αποτέλεσμα και της άνοδος των τιμών. Το 57,9% της συνολικής αξίας των εξαγωγών του κλάδου καταλαμβάνουν τα προϊόντα από πλαστικό, με τα πλαστικά σε πρωτογενείς μορφές να ακολουθούν με περίπου 39,4%. Στις εισαγωγές, η συνολική αξία των εισαγωγών πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές και προϊόντων από πλαστικό-ελαστικό διαμορφώθηκε το 2021 στα €2,90 δισεκ. από €2,19 δισεκ. το 2020 (+32,2%).

Η μεταποίηση πλαστικών στην Ελλάδα διατηρεί και αναπτύσσει το ανθρώπινο δυναμικό της. Σύμφωνα με τις στατιστικές διάρθρωσης επιχειρήσεων, η απασχόληση στην παραγωγή πλαστικών αυξήθηκε το 2020 κατά 1,5%, ενώ με βάση την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού η απασχόληση στην παραγωγή προϊόντων από πλαστικό και ελαστικό κατέγραψε αύξηση και το 2021. Με 3,7% των εργαζομένων της εγχώριας μεταποίησης το 2021, η παραγωγή πλαστικών προϊόντων βρίσκεται στην 8<sup>η</sup> θέση της σχετικής κατάταξης των εγχώριων βιομηχανικών κλάδων.

Εάν λάβουμε υπόψη και την ευρύτερη δραστηριότητα του κλάδου πλαστικών που περιλαμβάνει εκτός από μεταποίηση πλαστικών και χονδρικό εμπόριο πλαστικών πρώτων υλών, κατασκευή μηχανημάτων για την εγχώρια βιομηχανία πλαστικών και ανακύκλωση πλαστικών, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις που έχει με την υπόλοιπη οικονομία, προκύπτει ότι το 2021 περίπου το 1,2% του ΑΕΠ της χώρας (€2,2 δισεκ. σε απόλυτους όρους) προήλθε άμεσα ή έμμεσα από τη δραστηριότητα του ευρύτερου κλάδου πλαστικών. Το ίδιο έτος, η συνολική συνεισφορά σε όρους απασχόλησης εκτιμάται σε 43 χιλ. θέσεις εργασίας (0,9% της συνολικής απασχόλησης), ενώ η συνολική συνεισφορά στα δημόσια έσοδα από φόρους και εισφορές ξεπέρασε τα €650 εκατ.

Τα επόμενα έτη, ο κλάδος πλαστικών θα συνεχίσει να αντιμετωπίζει πολύ σημαντικές προκλήσεις, αλλά και προοπτικές για την εκμετάλλευση νέων ευκαιριών. Το ευρωπαϊκό και

εθνικό νομοθετικό πλαίσιο έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για μείωση της κατανάλωσης, για ανακύκλωση πλαστικών και για αύξηση της χρήσης δευτερογενών υλικών, ενώ η επίτευξή τους υποστηρίζεται από οικονομικά εργαλεία, όπως το σύστημα «πληρώνω όσο πετάω» και το τέλος ταφής. Παράλληλα, αναπτύσσονται και εφαρμόζονται διεθνώς νέες τεχνολογικές και διαχειριστικές λύσεις στον κύκλο των πλαστικών υλών, όπως ανταποδοτικά προγράμματα σε πλαστικά ποτήρια και δοχεία για τροφές, αισθητήρες στα δοχεία απορριμμάτων και εφαρμογές χημικής ανακύκλωσης.

Η μετάβαση σε υπόδειγμα κυκλικής οικονομίας με διατήρηση και ενίσχυση της εγχώριας παραγωγικής δραστηριότητας απαιτεί να γίνουν σημαντικές βελτιώσεις στο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων και παραγωγής δευτερογενών υλικών στην Ελλάδα. Με ένα αναποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, θα εξακολουθούν να απορρίπτονται ύλες υψηλής εμπορικής αξίας.<sup>11</sup> Ακόμα και σε περίπτωση επίτευξης των στόχων για την κυκλική οικονομία, είναι υπαρκτός ο κίνδυνος αυτό το αποτέλεσμα να συνοδεύεται με εξαγωγή ανακυκλώσιμων υλών στο εξωτερικό και την εισαγωγή ακριβών δευτερογενών υλών εάν δεν έχει αναπτυχθεί επαρκώς η δραστηριότητα παραγωγής δευτερογενών υλικών στην Ελλάδα, επιβαρύνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα της εγχώριας βιομηχανίας πλαστικών.

Το ΕΣΔΑ και τα περιφερειακά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων προβλέπουν ενέργειες προς την κατεύθυνση βελτίωσης του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων τα επόμενα έτη, ωστόσο παραμένει αβέβαιη η αποτελεσματική εφαρμογή τους στην πράξη. Στο ιδιαίτερα ευμετάβλητο περιβάλλον που λειτουργεί ο εγχώριος κλάδος πλαστικών, η περαιτέρω διατήρηση της θέσης του στους σημαντικότερους βιομηχανικούς κλάδους της χώρας απαιτεί εγρήγορση και βελτίωση λειτουργίας σε όλους τους κόμβους του εγχώριου κύκλου παραγωγής και χρήσης πλαστικών υλών και προϊόντων.

---

<sup>11</sup> IOBE (2022), Κυκλική οικονομία: Ευκαιρίες, προκλήσεις και επιδράσεις στην ελληνική οικονομία.