



Πρεσβεία της Ελλάδος στο Ζάγκρεμπ  
Γραφείο Οικονομικών και Εμπορικών Υποθέσεων

## **ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΡΟΑΤΙΑ**



Ζάγκρεμπ, Δεκέμβριος, 2024



## Πίνακας Περιεχομένων

<b>A. Γενικά χαρακτηριστικά κλάδου .....</b>	<b>3</b>
<b>B. Ηλεκτρική ενέργεια .....</b>	<b>5</b>
B.1 Θεσμικό πλαίσιο – ρυθμιστικές Αρχές .....	5
B.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής .....	6
<b>Γ. Υδρογονάνθρακες.....</b>	<b>9</b>
Γ.1 Φυσικό αέριο .....	9
Γ.1.1 Θεσμικό πλαίσιο - ρυθμιστικές Αρχές .....	9
Γ.1.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής.....	10
Γ.1.3 Συνδεσιμότητα συστήματος μεταφοράς με γειτονικές χώρες.....	14
Γ.1.4. Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (ΥΦΑ): Θεσμικό πλαίσιο και λειτουργία τερματικού ΥΦΑ σε νήσο Krk.....	15
Γ.2 Πετρέλαιο.....	17
Γ.2.1 Θεσμικό πλαίσιο - ρυθμιστικές Αρχές .....	17
Γ.2.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής.....	18
Γ.3 Έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων.....	24
<b>Δ. Γεωθερμική ενέργεια .....</b>	<b>26</b>
Δ.1 Θεσμικό πλαίσιο – ρυθμιστικές Αρχές.....	26
Δ.2 Επενδύσεις – προκήρυξη διαγωνισμών .....	26
<b>Ε. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας .....</b>	<b>27</b>
E.1 Θεσμικό πλαίσιο .....	27
E.2 Ηλιακή ενέργεια.....	28
E.3 Αιολική ενέργεια.....	31
E.4 Υδρογόνο.....	33
E.5 Βιομάζα .....	34
<b>ΣΤ. Συμπεράσματα.....</b>	<b>37</b>

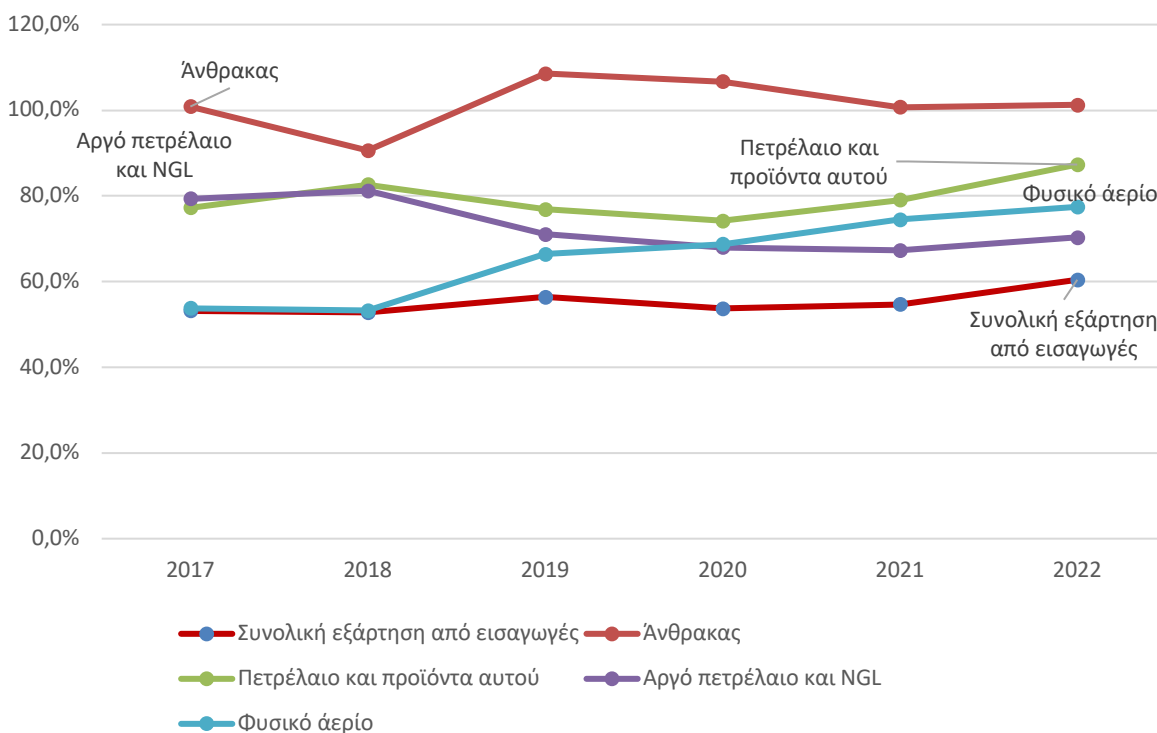


## A. Γενικά χαρακτηριστικά κλάδου

Η ενεργειακή πολιτική της Κροατίας διαρθρώνεται γύρω από τρεις πυλώνες: την ενίσχυση της ασφάλειας ενεργειακού εφοδιασμού, τη διαμόρφωση ενός ανταγωνιστικού ενεργειακού συστήματος και τη βιώσιμη ανάπτυξη του ενεργειακού τομέα. Καθεμία εκ των εν λόγω τριών διαστάσεων έχει ιδιαίτερη σημασία για την Κροατία, καθώς η χώρα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εισαγωγές ενέργειας, με αποτέλεσμα να είναι ευάλωτη στις διακυμάνσεις των ενεργειακών τιμών.

Η ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας στην Κροατία ανήλθε, το 2022, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία της Eurostat, σε 8,51 Μτοε, καταγράφοντας πτώση της τάξης του 2,1% σε σχέση με το 2021 (8,69 Μτοε). Η εξάρτηση της χώρας από εισαγωγές ενέργειας κινείται σταθερά πάνω από το 50%, ενώ το 2022 σημείωσε ιστορικό υψηλό αγγίζοντας το 60,4% (από 54,7% το 2021). Ιδιαίτερα υψηλή είναι η εξάρτηση από τις εισαγωγές άνθρακα (101,3%), πετρελαίου (87,3%) και φυσικού αερίου (77,5%).

### Εξάρτηση κροατικής οικονομίας από εισαγωγές ενέργειας

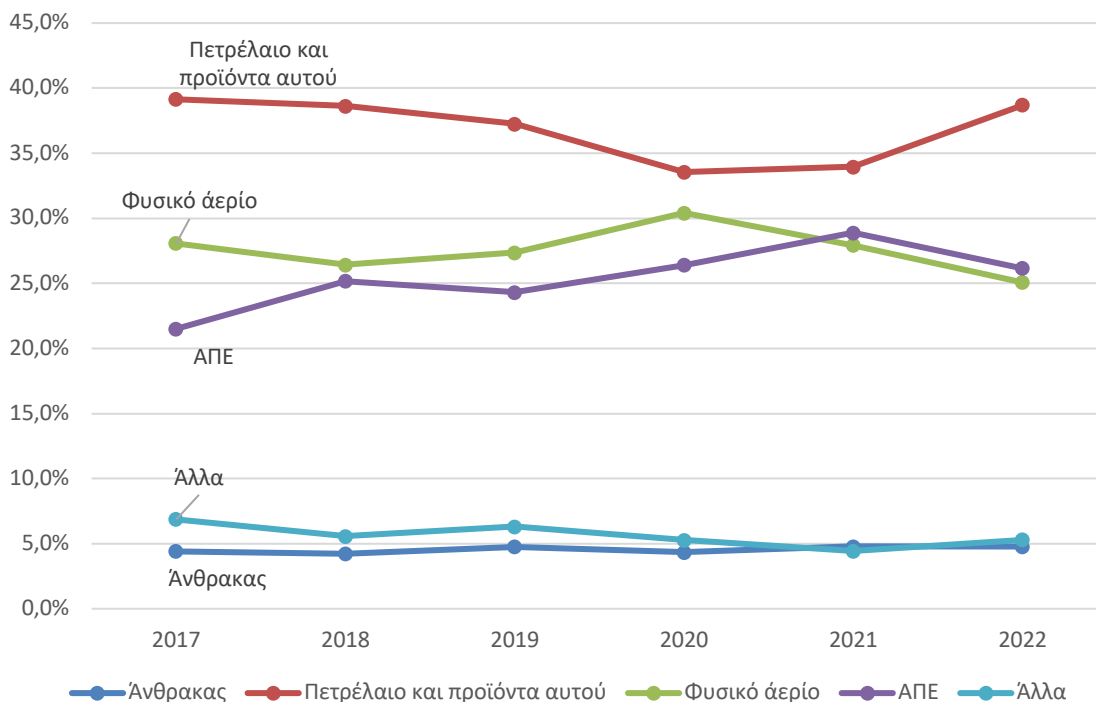


Πηγή: Eurostat, 11/2024



Το μεγαλύτερο μερίδιο στο ενεργειακό μείγμα της Κροατίας καταλαμβάνει το πετρέλαιο (38,7%), ενώ ακολουθούν οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – ΑΠΕ (26,2%) και το φυσικό αέριο (25,1%). Συγκρατείται ότι το μερίδιο των ΑΠΕ ξεπέρασε το 2021 το φυσικό αέριο ως προς τη συμμετοχή του στο ενεργειακό μείγμα της χώρας.

### Ενεργειακό μείγμα κροατικής οικονομίας



Πηγή: Eurostat, 11/2024

Το ρυθμιστικό πλαίσιο της κροατικής αγοράς ενέργειας είναι πλήρως εναρμονισμένο με το ενεργειακό κεκτημένο της ΕΕ. Το 2019, η κυβέρνηση τροποποίησε το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο, με στόχο να αναπτύξει ένα έξυπνο δίκτυο που θα επιτρέπει σε μονάδες μικρής κλίμακας που λειτουργούν σε νοικοκυριά ή επιχειρήσεις, να πωλούν την πλεονάζουσα ηλεκτρική τους ενέργεια στο δίκτυο, με βάση ένα βιώσιμο επιχειρηματικό μοντέλο.

Το Υπουργείο Οικονομίας / Υπηρεσία Ενέργειας αποτελεί τον αρμόδιο φορέα για τον κλάδο της ενέργειας στην Κροατία. Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας της Κροατίας είναι η HERA (Croatian Energy Regulatory Agency), αρμόδια για την έκδοση αδειών για παραγωγούς, προμηθευτές και εμπόρους ενέργειας, ενώ Διαχειριστής της κροατικής αγοράς ενέργειας είναι η HROTE (Croatian Energy Market Operator).



## B. Ηλεκτρική ενέργεια

### B.1 Θεσμικό πλαίσιο – ρυθμιστικές Αρχές

Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας της Κροατίας είναι πλήρως απελευθερωμένη από το 2008, αν και πρακτικά η Δημόσια Εταιρεία Ηλεκτρικής Ενέργειας (HEP) διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο.

Ρυθμιστικές αρχές της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Κροατία είναι οι ακόλουθες:

- HERA – αρμόδια για την αδειοδότηση παραγωγών, προμηθευτών και εμπόρων ηλεκτρικής ενέργειας
- HROTE (Croatian Energy Market Operator) – αρμόδια για την οργάνωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Το νομικό πλαίσιο για τη λειτουργία της κροατικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας διέπεται από τους κάτωθι νόμους:

- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12, 14/14, 102/15)
- Electricity Market Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 22/13, 102/15, 68/18, 52/19)
- Energy Activity Regulation Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12)
- Law on Renewable Energy – Regulation on the encouraging the production of electricity from renewable energy sources and high-efficiency cogeneration (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 116/18, 60/20)

Κάθε νομικό ή φυσικό πρόσωπο που προτίθεται να εισέλθει στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας της Κροατίας, οφείλει να εγγραφεί στο Κεντρικό Ευρωπαϊκό Μητρώο για τους συμμετέχοντες στην αγορά, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΕ) 1227/2011 για την ακεραιότητα και τη διαφάνεια στη χονδρική αγορά ενέργειας.

Το επιλεγμένο μοντέλο για την κροατική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας ήταν αρχικά αυτό της διμερούς αγοράς, βάσει του οποίου η εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας διενεργείτο μέσω διμερών συμβάσεων που συνάπτονταν μεταξύ συμμετεχόντων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Με την αλλαγή της σχετικής νομοθεσίας, εισήχθη το μοντέλο της αγοράς εξισορρόπησης που επέτρεψε τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Το 2014, ξεκίνησε η λειτουργία του κροατικού χρηματιστηρίου ενέργειας CROATIAN

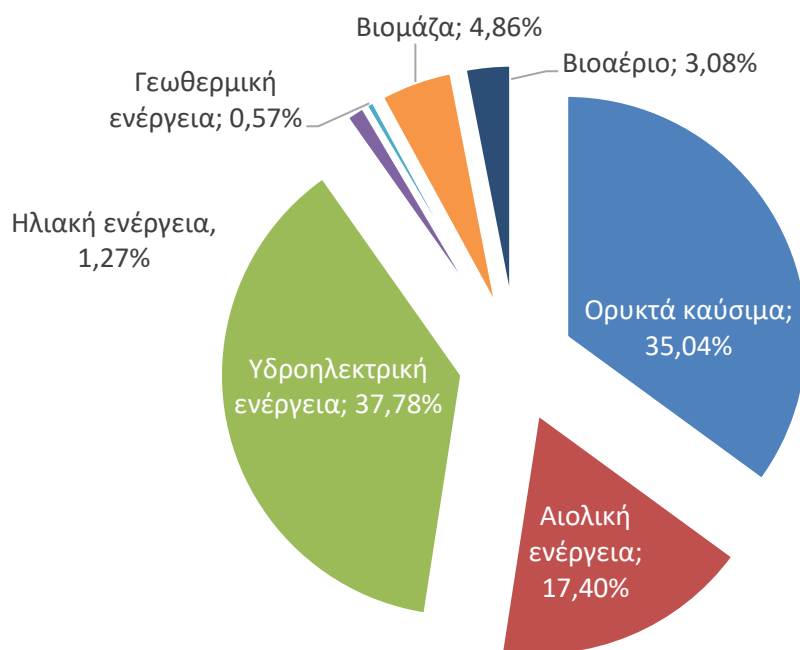


POWER EXCHANGE Ltd. (CROPEX) που συνέβαλε στην αναδιοργάνωση της κροατικής χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, προς όφελος των συμμετεχόντων στην αγορά και των τελικών καταναλωτών.

## B.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Κροατία ανήλθε, το 2022, στις 18.530 GWh. Το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης καλύφθηκε από εργοστάσια / σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής που βρίσκονται στην Κροατία (13.257 GWh, 71,5%), ενώ το υπόλοιπο των αναγκών ικανοποιήθηκε από εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας (5.273 GWh, 28,5%). Εάν υπολογιστεί και η παραγωγή του πυρηνικού σταθμού Κρίσκο στη Σλοβενία (στον οποίο συμμετέχουν από κοινού Κροατία και Σλοβενία), η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από κροατικούς σταθμούς καλύπτει το 86% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές (ΑΠΕ) ανήλθε σε 8.612 GWh, αντιστοιχώντας στο 46% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Κροατία, το 2022.

### Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας - ενεργειακό μείγμα



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022



Οι προϋποθέσεις αδειοδότησης και εισόδου στην κροατική αγορά ενέργειας είναι σύμφωνες με την ενωσιακή νομοθεσία. Αναλυτικός οδηγός έκδοσης ή ανανέωσης άδειας προμήθειας ή / και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της HERA ([//www.hera.hr/hr/html/index.html/](http://www.hera.hr/hr/html/index.html/) επιλογή: Česta pitanja). Σύμφωνα με την τελευταία έκθεσή της, η HERA εξέδωσε, το 2022, άδειες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε 70 εταιρείες. Παρά ταύτα, η κρατική HEP Proizvodnja d.o.o. κατέχει το μακράν μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς στην Κροατία (75%), ενώ οι νεοεισερχόμενες εταιρείες που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια κυρίως από ΑΠΕ, περιορίζονται σε πολύ μικρότερα μερίδια. Ο κατάλογος των εταιρειών, στις οποίες έχει δοθεί άδεια για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος στην Κροατία, είναι διαθέσιμος στον ακόλουθο ηλεκτρονικό σύνδεσμο:  
[https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_01.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_01.html)

Η Κροατία εισήλθε στον μηχανισμό αντιστάθμισης μεταξύ των ΔΣΜ (inter-TSO compensation mechanism), το 2008, εξαλείφοντας τα τέλη διέλευσης. Τον Δεκέμβριο του 2008, η HERA ενέκρινε τους νέους Κανόνες για την Κατανομή και τη Χρήση της Διασυνοριακής Χωρητικότητας Μεταφοράς στο πλαίσιο της εναρμόνισης με τον Κανονισμό (ΕΕ) 1228/2003. Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜ) στην Κροατία είναι η εταιρεία HOPS d.d. (Croatian Transmission System Operator). Η HOPS d.d. αποτελεί τον μοναδικό ΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας στην Κροατία και ιδιοκτήτη ολόκληρου του δικτύου μεταφοράς της χώρας (400 kV, 220kV και 110kV) με άδεια να ασκεί την ενεργειακή δραστηριότητα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ως ρυθμιζόμενη δημόσια υπηρεσία. Λειτουργεί ως ανεξάρτητος ΔΣΜ, γεγονός που συνεπάγεται λειτουργική ανεξαρτησία από την μητρική εταιρεία HEP d.d. και τις συνδεδεμένες με αυτήν εταιρείες, καθώς και λειτουργία χωρίς διακρίσεις προς όλους τους χρήστες του συστήματος μεταφοράς.

Διαχειριστής του Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) στην Κροατία είναι η εταιρεία HEP – Operator Distribucijskog Sustava d.o.o. (HEP ODS). Η HEP ODS d.o.o. είναι μέλος του Ομίλου HEP και καλύπτει 21 περιοχές διανομής ηλεκτρικού ρεύματος σε ολόκληρη την επικράτεια. Για τις ανάγκες των χρηστών του δικτύου, η HEP ODS εκτελεί υπηρεσίες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας που περιλαμβάνουν πρόσβαση και χρήση του δικτύου. Η εταιρεία είναι υπεύθυνη για την ποιότητα της ηλεκτρικής ενέργειας που παραδίδεται σε όλους τους τελικούς καταναλωτές και είναι ο εγγυητής της ασφαλούς προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι επίσης υπεύθυνη για τη διαχείριση, συντήρηση, κατασκευή και ανάπτυξη του δικτύου διανομής, καθώς και για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης ικανότητας του δικτύου να ανταποκρίνεται σε μελλοντικές απαιτήσεις.



Η HERA έχει εκδώσει 11 άδειες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στις ακόλουθες εταιρείες:

1. HEP – Opskrba d.o.o.
2. HEP Elektra d.o.o.
3. GEN-I Hrvatska d.o.o.
4. E.ON Energija d.o.o.
5. PETROL d.o.o.
6. Axpo Trgovina d.o.o.
7. MET Croatia Energy Trade d.o.o.
8. Solaris Pons d.o.o.
9. INA d.d.
10. ENNA Opskrba d.o.o.
11. IE-Energy d.o.o.

Οι άδειες που έχουν εκδοθεί για την εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας είναι συνολικά 42. Ο κατάλογος των εταιρειών με άδεια εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας στην Κροατία είναι διαθέσιμος στον ακόλουθο σύνδεσμο: ([https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_07.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_07.html)).

Ο Όμιλος HEP d.d. κυριαρχεί μέσω των θυγατρικών του στην παραγωγή, προμήθεια και εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας. Σημειώνεται ενδεικτικά ότι ο συνολικός όγκος συναλλαγών στη χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας της Κροατίας, το 2022, ανήλθε σε 61,8 TWh, εκ των οποίων 40,1 TWh αντιστοιχούσαν στην HEP d.d. (μερίδιο 65%). Όσον αφορά στο λιαν εμπόριο, το μερίδιο των HEP-Opskrba d.o.o. και HEP ELEKTRA d.o.o. αντιστοιχούσε στο 95% της προμήθειας ενέργειας σε τελικούς καταναλωτές, καταγράφοντας, μάλιστα, αύξηση της τάξης του 5% σε σχέση με το 2021 (στοιχεία HERA).

Με στόχο την προστασία επιχειρήσεων και νοικοκυριών από τις επιπτώσεις της ενεργειακής κρίσης, η κυβέρνηση της Κροατίας έχει υιοθετήσει από τον Φεβρουάριο του 2022 επτά δέσμες μέτρων, οι οποίες περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την παρέμβαση στην αγορά για τον έλεγχο των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας. Η τελευταία δέσμη στήριξης υιοθετήθηκε τον Σεπτέμβριο 2024, ενώ σύμφωνα με ανακοίνωση της κυβέρνησης σχεδιάζεται η σταδιακή αύξηση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας στο χρονικό διάστημα μέχρι τις αρχές του 2025.

Επιπροσθέτως, η κροατική κυβέρνηση έλαβε τον Μάρτιο του 2024 σειρά μέτρων με στόχο τη στήριξη της δημόσιας επιχείρησης ηλεκτρισμού HEP, ενός από τους κύριους φορείς υλοποίησης των κυβερνητικών μέτρων για την αντιστάθμιση των αυξανόμενων τιμών ενέργειας και την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού. Συγκεκριμένα, αποφασίστηκε η χορήγηση μετοχικού δανείου ύψους 400 εκατ. ευρώ, με επιτόκιο 4,5%, από το Υπουργείο Οικονομίας (αρμόδιο για την ενέργεια), η έναρξη διαδικασίας ανακεφαλαιοποίησης, με την





αύξηση μετοχικού κεφαλαίου να ανέρχεται στα 900 εκατ. ευρώ και η παράταση κρατικών εγγυήσεων για δάνεια της HEP συνολικού ύψους 1 δισ. ευρώ.

Η ως άνω δέσμη μέτρων στοχεύει, σύμφωνα με την κροατική κυβέρνηση, να παράσχει οικονομική βοήθεια στη HEP, λόγω των ζημιών που προκλήθηκαν στην εταιρεία από την εφαρμογή των μέτρων για την αντιστάθμιση του ενεργειακού κόστους, καθώς και να της επιτρέψει να προβεί στις απαραίτητες επενδύσεις στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης.

## **Γ. Υδρογονάνθρακες**

### **Γ.1 Φυσικό αέριο**

#### **Γ.1.1 Θεσμικό πλαίσιο - ρυθμιστικές Αρχές**

Η αγορά φυσικού αερίου στην Κροατία είναι πλήρως απελευθερωμένη από το 2008. Παρά ταύτα, στην πράξη, όπως και με την ηλεκτρική ενέργεια, κυριαρχεί μια εταιρεία, η INA d.d., η οποία είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο του Ζάγκρεμπ με κύριους μετόχους την ουγγρική MOL (μερίδιο 49,1% επί του μετοχικού κεφαλαίου) και την κροατική κυβέρνηση (μερίδιο 44,8%).

Ρυθμιστικές αρχές της αγοράς φυσικού αερίου στην Κροατία είναι οι εξής:

- HERA – αρμόδια για την αδειοδότηση παραγωγών, προμηθευτών και εμπόρων
- HROTE (Croatian Energy Market Operator) – αρμόδια για την οργάνωση της αγοράς

Το νομικό πλαίσιο για το φυσικό αέριο και το Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (ΥΦΑ) διέπεται από τους κάτωθι νόμους:

- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12, 14/14, 102/15)
- Act on the Regulation of Energy Activities (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12)
- Gas Market Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 18/1/, 23/20)
- LNG Terminal Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 57/18, 83/23).



Επιπλέον, με στόχο τη συνεχή βελτίωση της αγοράς φυσικού αερίου στην Κροατία, η HERA υιοθέτησε, το 2021 και το 2022, τις ακόλουθες τροποποιήσεις:

- Amendments to the Methodology for setting tariffs for gas transmission (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 79/20, 36/21)
- Amendments to the General terms and conditions of gas supply (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 50/18, 88/19, 39/20, 100/21)
- Amendments to the Gas Distribution System Network Code (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 50/18, 88/19, 36/20, 100/21)
- Amendments to the Methodology for setting the price of non-standard services for gas transmission, distribution, storage, the unloading and send out of LNG, and public service gas supply (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 48/18, 25/19, 134/21, 9/22)
- Amendments to the Methodology for setting tariffs for public service gas supply and guaranteed supply (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 108//20, 20/22)
- Amendments to the Rules on gas storage system use (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 50/18, 26/20, 58/21)
- Rules for LNG terminal use (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 87/21)
- Amendments to the Network code for the gas transmission system (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 50/18, 31/19, 89/19, 36/20, 106/21).

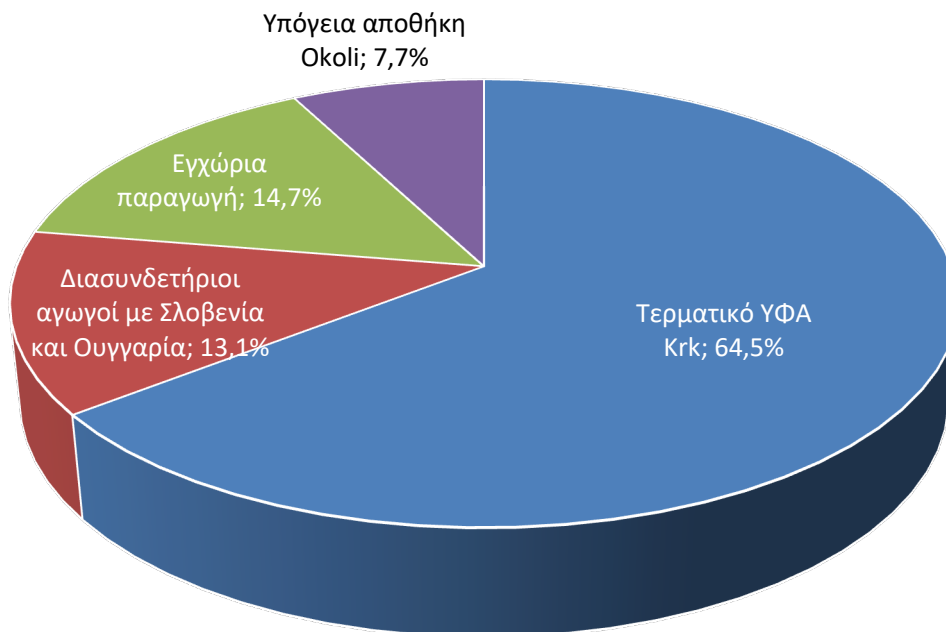
### **Γ.1.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής**

Η συνολική ποσότητα φυσικού αερίου που διακινήθηκε μέσω του κροατικού συστήματος μεταφοράς, το 2022, ανήλθε σε 41.040 GWh, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 16,6% έναντι του 2021. Το μακράν μεγαλύτερο μέρος της ως άνω ποσότητας προήλθε από τον τερματικό σταθμό ΥΦΑ στη νήσο Krk (64,5%), ενώ ακολουθούν η εγχώρια παραγωγή (14,7%), οι εισαγωγές μέσω των διασυνδετήριων αγωγών με Σλοβενία (Zabok-Rogatec) και Ουγγαρία (Donji Miholjac-Dravaszerdahely – 13,1%) και η υπόγεια αποθήκη στο Okoli (7,7%).

Όσον αφορά στη διάρθρωση της προμήθειας φυσικού αερίου, το 2022, το μεγαλύτερο μέρος (35%) προοριζόταν για μη οικιακούς τελικούς πελάτες συνδεδεμένους απευθείας στο σύστημα μεταφοράς, στη δεύτερη θέση βρίσκονταν οι εξαγωγές μέσω των διασυνδέσεων με Ουγγαρία και Σλοβενία (32%), ενώ έπονταν οι οικιακοί τελικοί πελάτες (18%) και οι μη οικιακοί τελικοί πελάτες – βιομηχανίες (15%).



## Προέλευση διακινούμενου φυσικού αερίου σε κροατικό σύστημα μεταφοράς



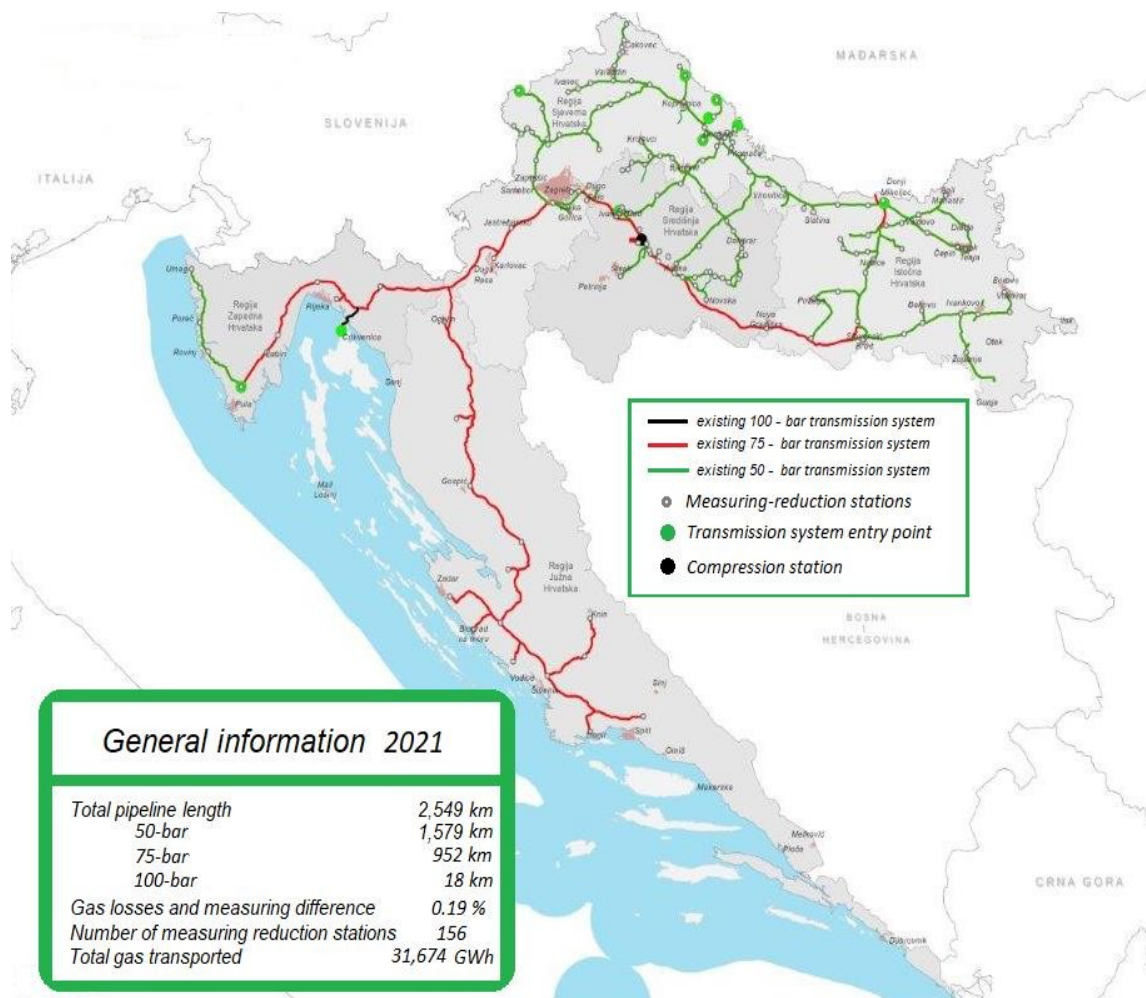
Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

Το συνολικό μήκος του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου στην Κροατία ανέρχεται σε 2.549 χλμ.. Περιλαμβάνει 9 σημεία σύνδεσης, εκ των οποίων 5 χρησιμοποιούνται για τη λήψη φυσικού αερίου από τα πεδία παραγωγής, 2 είναι σταθμοί διασύνδεσης με τα συστήματα μεταφοράς Σλοβενίας και Ουγγαρίας, 1 χρησιμοποιείται για την υπόγεια εγκατάσταση αποθήκευσης φυσικού αερίου και 1 είναι σταθμός σύνδεσης με τον τερματικό σταθμό ΥΦΑ του Krk. Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜ) για το φυσικό αέριο, στην Κροατία, είναι η Plinacro d.o.o., η οποία έχει πιστοποιηθεί από τη HERA, από τον Ιούλιο 2021, ως διαχωρισμένος διαχειριστής ως προς την ιδιοκτησία (TSO operator unbundled in terms of ownership).

Το κροατικό σύστημα φυσικού αερίου περιλαμβάνει επίσης μία υπόγεια αποθήκη, χωρητικότητας 553 εκατ. κ.μ., η οποία βρίσκεται στο Okoli (50 χλμ. νοτιοανατολικά του Ζάγκρεμπ). Τη διαχείριση της αποθήκης έχει αναλάβει, βάσει σχετικής άδειας που εξέδωσε η HERA, η εταιρεία Podzemno skladiste plina d.o.o.. Τον Ιανουάριο 2024, το Υπουργείο Οικονομίας ανακοίνωσε την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης κατασκευής υπόγειας αποθήκης φυσικού αερίου, χωρητικότητας 150 εκατ. κ.μ., στο Grubisno Polje (130 χλμ. ανατολικά του Ζάγκρεμπ). Το εν λόγω έργο, συνολικού προϋπολογισμού 70 εκατ. ευρώ, προγραμματίζεται να ολοκληρωθεί έως το 2027.



## Χάρτης του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου στην Κροατία



Πηγή: Plinacro d.o.o.

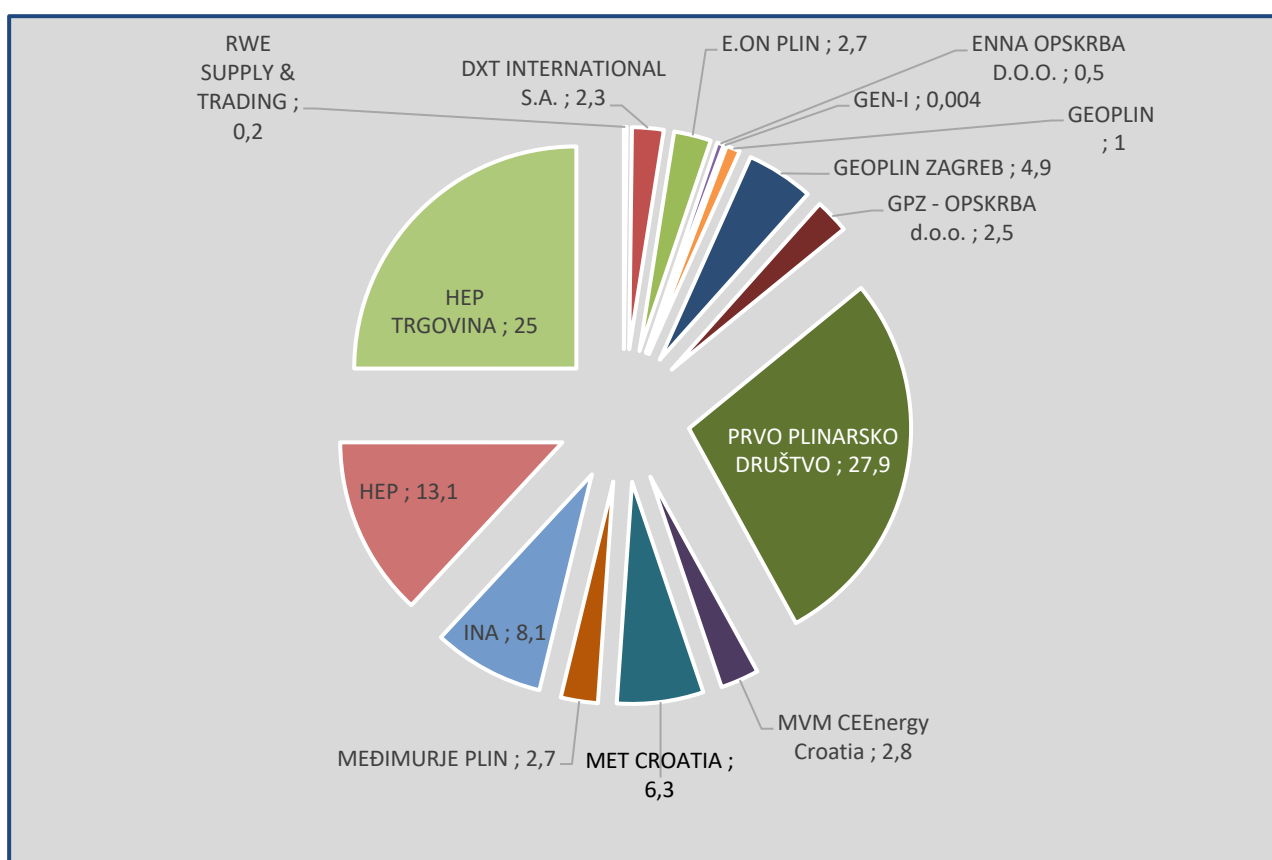
Όσον αφορά στους Διαχειριστές Συστήματος Διανομής, το 2022, η HERA εξέδωσε 31 άδειες. Ο κατάλογος με τους ΔΣΔ που έχουν λάβει άδεια διανομής στην Κροατία, είναι διαθέσιμος στον ακόλουθο σύνδεσμο [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_15.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_15.html). Το 2022, η συνολική ποσότητα φυσικού αερίου που διανεμήθηκε ανήλθε σε 12.023 GWh, καταγράφοντας μείωση της τάξης του 12,4% σε σύγκριση με το 2021. Το συνολικό μήκος όλων των συστημάτων διανομής φυσικού αερίου, το 2022, ανήλθε σε 20.144 χλμ., αυξημένο κατά 1,3% σε σύγκριση με το 2021.



Η HERA έχει εκδώσει επίσης 45 άδειες εμπορίας φυσικού αερίου (τα στοιχεία των εταιρειών είναι διαθέσιμα στον ακόλουθο ηλεκτρονικό σύνδεσμο [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_17.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_17.html)) και 39 άδειες προμήθειας φυσικού αερίου (τα στοιχεία των εταιρειών είναι διαθέσιμα στον ακόλουθο σύνδεσμο [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_18.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_18.html)).

Τα μερίδια των 14 balancing groups που συμμετείχαν, το 2022, στην κροατική αγορά φυσικού αερίου αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα:

### Μερίδια balancing groups σε κατανομή ποσοτήτων φυσικού αερίου από σύστημα μεταφοράς το 2022



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

Η ρυθμιζόμενη λιανική τιμή φυσικού αερίου, η οποία εφαρμόζεται στους οικιακούς τελικούς πελάτες, καθορίζεται βάσει της Μεθοδολογίας καθορισμού τιμολογίων δημόσιας παροχής φυσικού αερίου και εγγυημένης προμήθειας (Methodology for setting tariffs for public service gas supply and guaranteed supply). Στο πλαίσιο της προστασίας νοικοκυριών και επιχειρήσεων από τις συνέπειες της ενεργειακής κρίσης, η κυβέρνηση έχει παρέμβει ενεργά στη διαμόρφωση των τιμών φυσικού αερίου.



### Γ.1.3 Συνδεσιμότητα συστήματος μεταφοράς με γειτονικές χώρες

Το κροατικό σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου συνδέεται με τα αντίστοιχα της Ουγγαρίας και της Σλοβενίας. Τον Νοέμβριο του 2023, πραγματοποιήθηκαν τα εγκαίνια των εργασιών κατασκευής του αγωγού φυσικού αερίου Zlobin-Bosiljevo, στα βορειοδυτικά της Κροατίας. Ο νέος αγωγός μήκους 58 χλμ., ο οποίος εντάσσεται στον ευρύτερο σχεδιασμό της κροατικής κυβέρνησης για ενίσχυση της ασφάλειας ενεργειακού εφοδιασμού, θα επιτρέψει την αύξηση των ποσοτήτων φυσικού αερίου που διοχετεύονται από τον τερματικό σταθμό ΥΦΑ του Krk στις αγορές της Κροατίας, της Ουγγαρίας και της Σλοβενίας. Η κατασκευή του εν λόγω αγωγού αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί έως τα τέλη του 2025.

Στο πλαίσιο της σταθερής επιδίωξης της για διαφοροποίηση πηγών και οδεύσεων ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, η κροατική Κυβέρνηση έχει εκφράσει, στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο, το στρατηγικό ενδιαφέρον της για τον αγωγό Ιονίου-Αδριατικής (IAP). Κατά τη σύνοδο κορυφής SEECP (Ποντγκόριτσα 27.06.2023), ο Κροάτης Πρωθυπουργός, A Plenkonić επανέλαβε την ισχυρή κροατική στήριξη προς τον IAP, επισημαίνοντας την ανάγκη επιπρόσθετων διαβουλεύσεων με το Αζερμπαϊτζάν και τις χώρες που συμμετέχουν στο έργο.

Σύμφωνα με τον κροατικό ΔΣΜ, Plinacro d.o.o., ο IAP θα επιτρέψει τη σύνδεση του υπάρχοντος συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου της Κροατίας με τον αγωγό TAP (Trans Adriatic Pipeline), μέσω Μαυροβουνίου και Αλβανίας. Το συνολικό μήκος του αγωγού φυσικού αερίου από το Σπλιτ έως την αλβανική πόλη Fierī είναι 511 χλμ., ενώ έχει προγραμματιστεί η ακόλουθη όδευση: Split-Zagvozd (52 χλμ.), Zagvozd–Ploče (50 χμ.) Ploče–Dubrovnik (103 χλμ.) και Dubrovnik–Prevlaka–Dobreč/σύνορα με Μαυροβούνιο (47 χλμ.). Η χωρητικότητα του εν λόγω αγωγού θα ανέρχεται, συνολικά, σε 5 δισ. κ.μ. ανά έτος, εκ των οποίων τα 2,5 δισ. κ.μ./έτος θα αντιστοιχούν στην Κροατία. Επιπλέον, σχεδιάζεται η σύνδεση της Βοσνίας και Ερζεγοβίνης με τον IAP, μέσω Κροατίας.

Επιπροσθέτως, ο Νότιος Διασυνδεδημένος Αγωγός Φυσικού Αερίου (SGI) – Έργο Αμοιβαίου Ενδιαφέροντος (PMI) ΕΕ και Ενεργειακής Κοινότητας – έχει χαρακτηριστεί ως έργο προτεραιότητας από την κροατική Κυβέρνηση και έχει συμπεριληφθεί στον σχετικό κατάλογο της Πρωτοβουλίας Τριών Θαλασσών. Σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή του, ο αγωγός αναμένεται να έχει χωρητικότητα 1,5 δισ. κ.μ. ετησίως και σχεδιαζόμενη όδευση Zagvozd – Imotski – Posusje – Tomislavgrad – Zenica, με διακλάδωση προς Μόσταρ. Το κροατικό σκέλος του έργου περιλαμβάνει τις συνδέσεις Dugopolje – Zagvozd (μήκους 52 χλμ.) και Zagvozd – Imotski – σύνορα ΒΚΕ (μήκους 22 χλμ.). Ο αγωγός



σχεδιάζεται να εφοδιάζεται με φυσικό αέριο από το τερματικό ΥΦΑ στο Κrk και τον αγωγό IAP (όταν κατασκευαστεί).

### Χάρτης όδευσης του αγωγού φυσικού αερίου IAP



Πηγή: IAP feasibility study COWI

#### Γ.1.4. Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (ΥΦΑ): Θεσμικό πλαίσιο και λειτουργία τερματικού ΥΦΑ σε νήσο Κrk

Το κροατικό θεσμικό πλαίσιο για το ΥΦΑ περιλαμβάνει τους ακόλουθους νόμους και κανονισμούς:

- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12, 14/14, 102/15, 68/18)
- Gas Market Act (Of. Gazette of the Republic of Croatia No 18/18, 23/20)
- LNG Terminal Act (Of. Gazette of the Rep. of Croatia No 57/18, 83/23)
- Rules of operation of the LNG (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 87/21, 72/22)



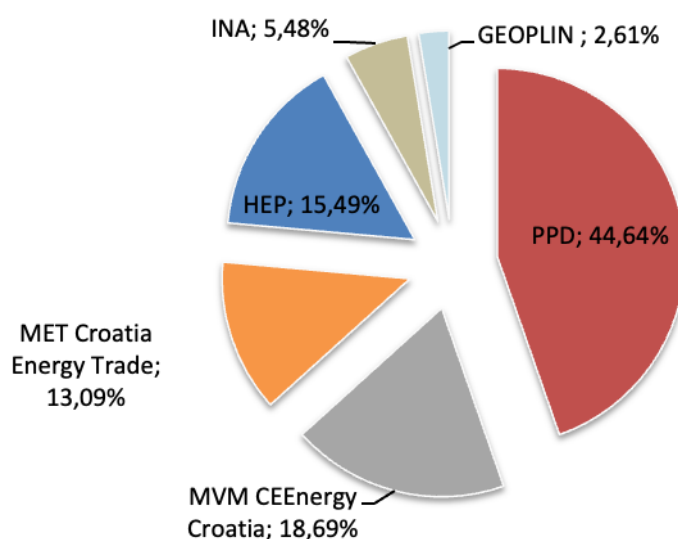
- *Methodology on determining the amount of tariffs for the unloading and send out of LNG* (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 48/18, 79/20, 108/22)

Την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2021 ετέθη σε λειτουργία ο τερματικός σταθμός ΥΦΑ στη νήσο Krk (βόρεια Αδριατική). Ο εν λόγω τερματικός σταθμός συμβάλει στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τόσο της Κροατίας, όσο και των χωρών της Κεντρικής και Νοτιοανατολικής Ευρώπης και ενισχύει την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, μέσω μιας νέας οδού παροχής φυσικού αερίου. Η εταιρεία που διαχειρίζεται τον σταθμό είναι η LNG Hrvatska d.o.o., στην οποία συμμετέχουν η HEP d.d. και η Plinacro d.o.o..

Η κροατική κυβέρνηση σχεδιάζει την επέκταση της χωρητικότητας του τερματικού σταθμού από 2,9 σε 6,1 δισ. κ.μ. έως το 2025. Για τον σκοπό αυτό, η εταιρεία διαχείρισης του τερματικού, LNG Hrvatska υπέγραψε σύμβαση προμήθειας μονάδας επαναεριοποίησης χωρητικότητας 250.000 κ.μ./ώρα με τη νορβηγική εταιρεία Wärtsilä Gas Solutions. Το έργο έχει ενταχθεί στο εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ενώ τον Μάιο του 2024 η Ευρ. Επιτροπή ενέκρινε τη χορήγηση σχετικής ενίσχυσης, ύψους 25 εκ. ευρώ, από την κροατική κυβέρνηση στην LNG Hrvatska. Σημειώνεται ότι η υφιστάμενη χωρητικότητα του τερματικού ΥΦΑ στο Krk έχει δεσμευτεί έως το 2037.

Η LNG Hrvatska έχει συνάψει συμφωνία μίσθωσης για τη χωρητικότητα του τερματικού σταθμού ΥΦΑ, κατά το χρονικό διάστημα 2021-2040, με 6 χρήστες, τα μερίδια των οποίων αποτυπώνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί:

#### Κατανομή μεριδίων μίσθωσης χωρητικότητας σε τερματικό σταθμό ΥΦΑ Krk για την περίοδο 2021-2040



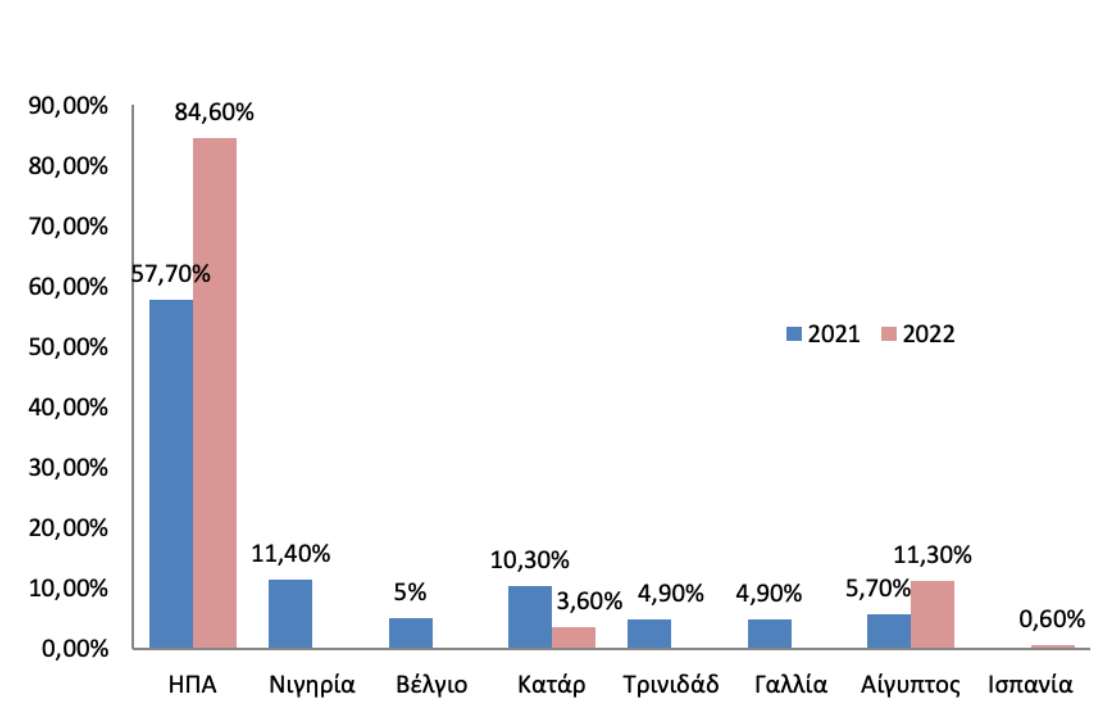
Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022





Το 2022, 32 πλοία από 4 χώρες (ΗΠΑ, Αίγυπτος, Κατάρ και Ισπανία) μετέφεραν φυσικό αέριο στον τερματικό σταθμό του Krk με τη συνολική ποσότητα ΥΦΑ να αντιστοιχεί σε 27.224.153 MWh.

### Εισαγωγές ΥΦΑ σε τερματικό σταθμό Krk ανά χώρα προέλευσης 2021-2022



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

## Γ.2 Πετρέλαιο

### Γ.2.1 Θεσμικό πλαίσιο - ρυθμιστικές Αρχές

Η βιομηχανία πετρελαίου έχει ενεργό παρουσία στην περιοχή της σημερινής Κροατίας ήδη από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Το διυλιστήριο πετρελαίου της Rijeka ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1883, ενώ αυτό του Sisak το 1927. Το 1963 ιδρύεται η εταιρεία INA d.d., η οποία έκτοτε διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην βιομηχανία πετρελαίου.

Ρυθμιστική αρχή για τη αγορά πετρελαίου είναι η HERA. Η αγορά πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου, καθώς και οι δραστηριότητες στον εν λόγω τομέα διέπονται από το κάτωθι θεσμικό πλαίσιο:



- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12, 14/14, 102/15)
- Act on the Regulation of Energy Activities (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12)
- Oil and Petroleum Products Market Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 19/14, 73/17, 96/19)

Εκτός από τους παραπάνω νόμους, τα προϊόντα πετρελαίου που διατίθενται στην αγορά πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις που ορίζονται στους κανονισμούς για τη ποιότητα υγρών καυσίμων. Οι κανονισμοί του αρμόδιου Υπουργείου Οικονομίας που ρυθμίζουν τον ποιοτικό έλεγχο των υγρών καυσίμων είναι οι εξής:

- Air Protection Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 130/11, 47/14, 127/19, 57/22)
- Regulation on liquid petroleum fuel quality, monitoring and reporting methods, and calculation methods for greenhouse gas emissions in the life cycle of supplied fuel and energy (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 57/17, 131/21)
- Programme for monitoring liquid fuel petroleum quality for 2022

Σε εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2009/119 για τη διατήρηση ελάχιστων αποθεμάτων πετρελαίου, η κροατική νομοθεσία καθορίζει το σχετικό θεσμικό πλαίσιο. Σύμφωνα με την τροποποιηθείσα νομοθεσία για την ίδρυση του Κροατικού Οργανισμού Υδρογονανθράκων (Act on Amendments to the Act on the establishment of the Croatian Hydrocarbon Agency - Official Gazette of the Republic of Croatia No: 84/21) και την αγορά πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου (Act on Amendments to the Oil and Petroleum Products Market Act - Official Gazette of the Republic of Croatia No: 96/19), ο Κροατικός Οργανισμός Υδρογονανθράκων (AZU) αποτελεί την αρμόδια Αρχή για τα υποχρεωτικά αποθέματα πετρελαίου και προϊόντων του και είναι εξουσιοδοτημένος να σχηματίζει, να διατηρεί και να διαθέτει αποθέματα. Το Υπουργείο Οικονομίας θεσπίζει τις απαραίτητες προϋποθέσεις και παρακολουθεί την ασφαλή, τακτική και ποιοτική προμήθεια της αγοράς πετρελαίου και των προϊόντων του. Είναι επίσης αρμόδιο για τον συντονισμό και τη συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

## **Γ.2.2 Δομή αγοράς: εταιρείες, συστήματα μεταφοράς και διανομής**

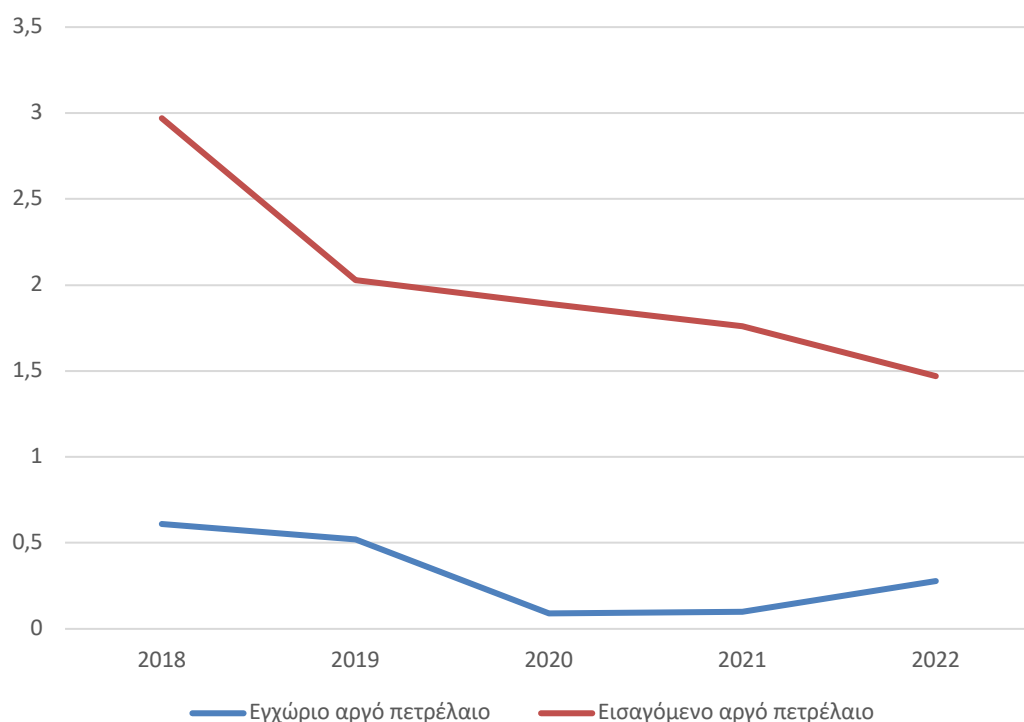
Η Κροατία διαθέτει δική της παραγωγή αργού πετρελαίου, με την INA να δραστηριοποιείται σε 10 κοιτάσματα πετρελαίου. Το 2022 η παραγωγή αργού πετρελαίου ανήλθε σε 25.406 TJ, καλύπτοντας το 25,9% της συνολικής εγχώριας προμήθειας αργού πετρελαίου (στοιχεία IEA). Ωστόσο, η εγχώρια



παραγωγή πετρελαίου διαγράφει πτωτική πορεία περιοριζόμενη κατά 21,5%, το διάστημα 2017 – 2022.

Η Κροατία διαθέτει δυο διυλιστήρια, στη Rijeka και στο Sisak (υπό την ιδιοκτησία της INA), εκ των οποίων σήμερα σε λειτουργία βρίσκεται μόνον το πρώτο. Το 2022, το διυλιστήριο της Rijeka επεξεργάστηκε 248.000 τόνους εγχώριου αργού πετρελαίου, 1,47 εκ. τόνους αργού πετρελαίου από το Αζερμπαϊτζάν και το Καζακστάν και 593.000 τόνους άλλων πρώτων υλών (από εγχώρια παραγωγή και εισαγωγές). Η συνολική εγχώρια παραγωγή προϊόντων πετρελαίου ανήλθε, το 2022, σε 2,1 εκ. τόνους, καταγράφοντας μείωση της τάξης του 9% έναντι του 2021. Παράλληλα, το μερίδιο του εγχώριου αργού πετρελαίου στην επεξεργασία και παραγωγή προϊόντων πετρελαίου βαίνει (από το 2022) αυξανόμενο σε αντίθεση με αυτό του εισαγόμενου αργού πετρελαίου που κινείται πτωτικά.

#### Χρήση εγχώριου και εισαγόμενου πετρελαίου σε επεξεργασία και παραγωγή προϊόντων πετρελαίου 2018-2022 (εκ. τόνοι)



Πη

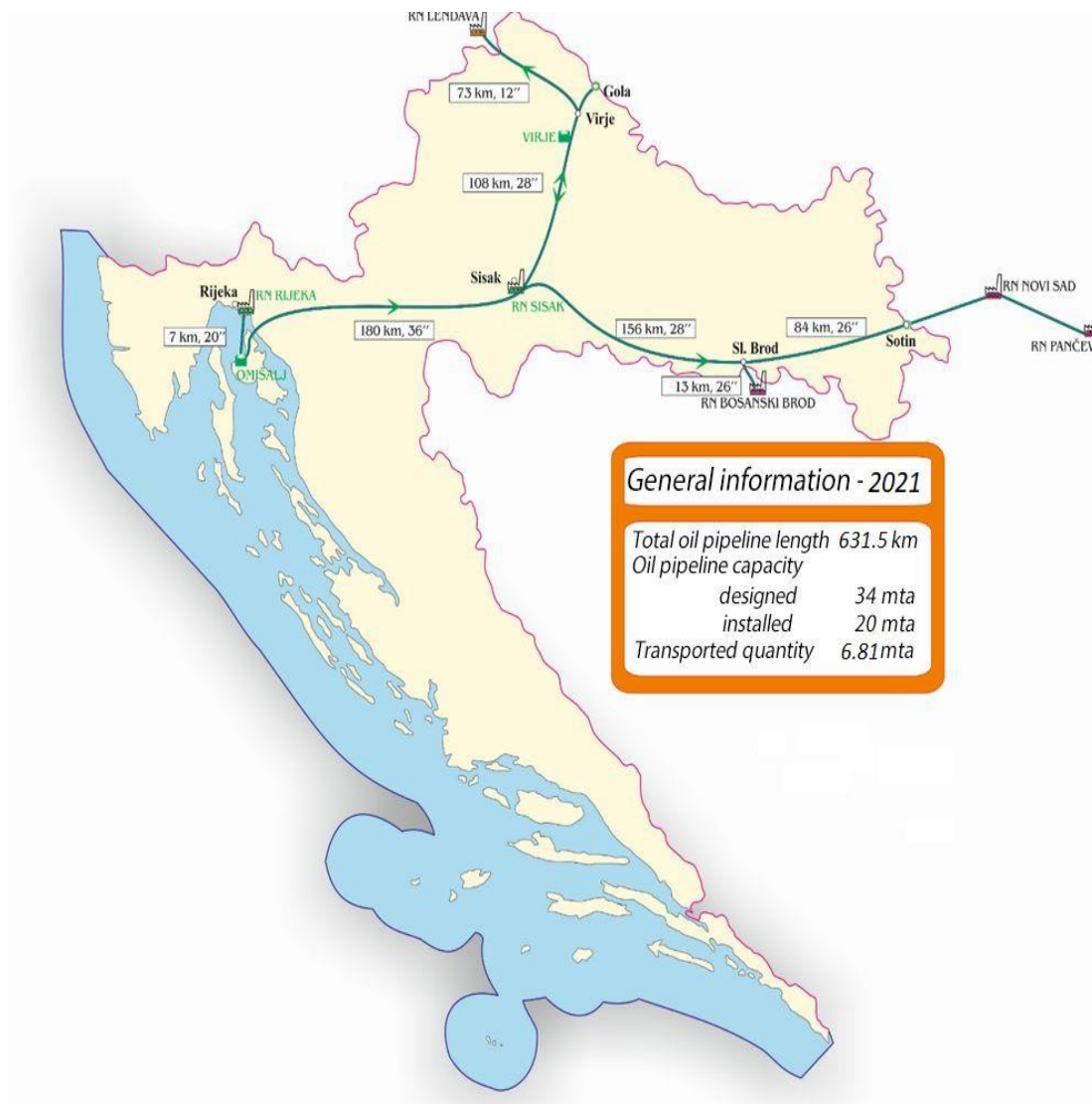
γή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς πετρελαίου είναι η εταιρεία Jadranski Naftovod d.d. (JANAF d.d.). Σύμφωνα με τον νόμο για την Αγορά Πετρελαίου και Προϊόντων Πετρελαίου (Oil and Petroleum Products Market Act), η JANAF υποχρεούται να παρέχει πρόσβαση στο σύστημα μεταφοράς σε νομικά και φυσικά πρόσωπα με αμερόληπτο και διαφανή τρόπο.



Το πετρέλαιο εισάγεται στην Κροατία, μέσω του τερματικού σταθμού του Ομισάλι, στη νήσο Κρκ και στη συνέχεια μεταφέρεται μέσω του δικτύου πετρελαιαγωγών της JANAF στο διυλιστήριο πετρελαίου της Rijeka, καθώς και σε διυλιστήρια γειτονικών χωρών, στη Βοσνία και Ερζεγοβίνη, τη Σερβία, τη Σλοβενία και την Ουγγαρία. Το σύστημα πετρελαιαγωγών μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης και για εισαγωγή πετρελαίου, μέσω των τερματικών σταθμών Sisak, Slavonski Brod, Virje και Zithjak.

### Χάρτης του συστήματος μεταφοράς πετρελαίου στην Κροατία

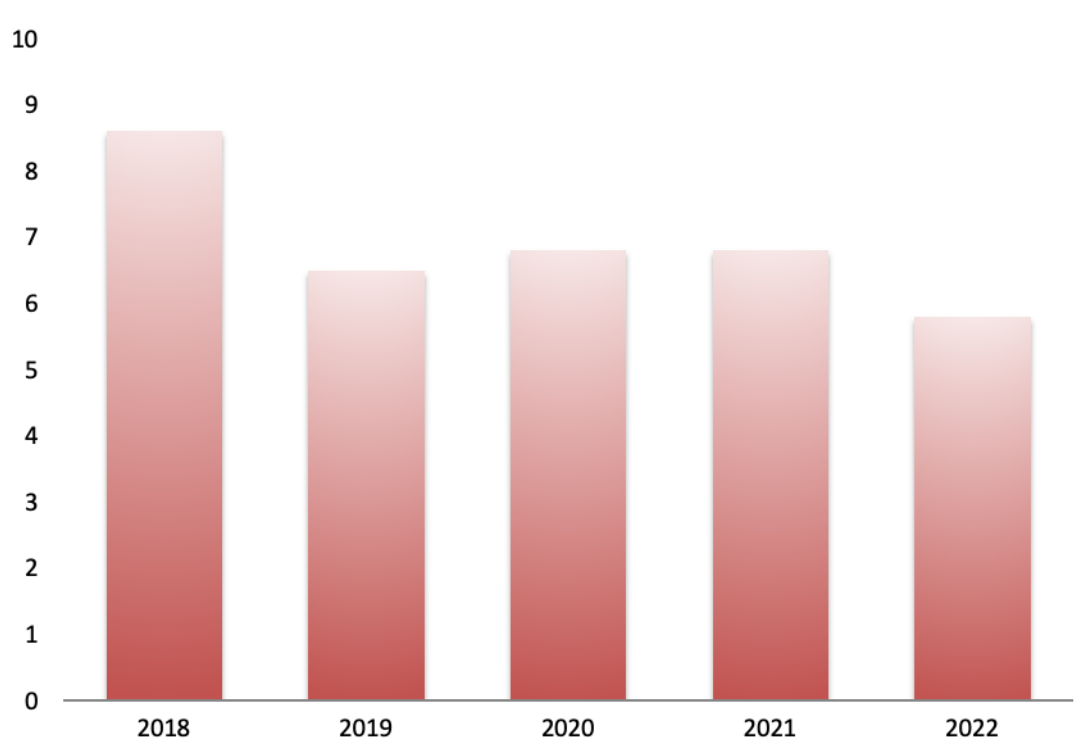


Πηγή: JANAF d.d.



Το 2022, μεταφέρθηκαν μέσω του συστήματος πετρελαιαγωγών της JANAF συνολικά 5,79 εκ. τόνοι αργού πετρελαίου, καταγράφοντας μείωση της τάξης του 14,9% σε σύγκριση με το 2021.

### Μεταφερθείσες ποσότητες αργού πετρελαίου 2018 - 2022 (εκ. τόνοι)



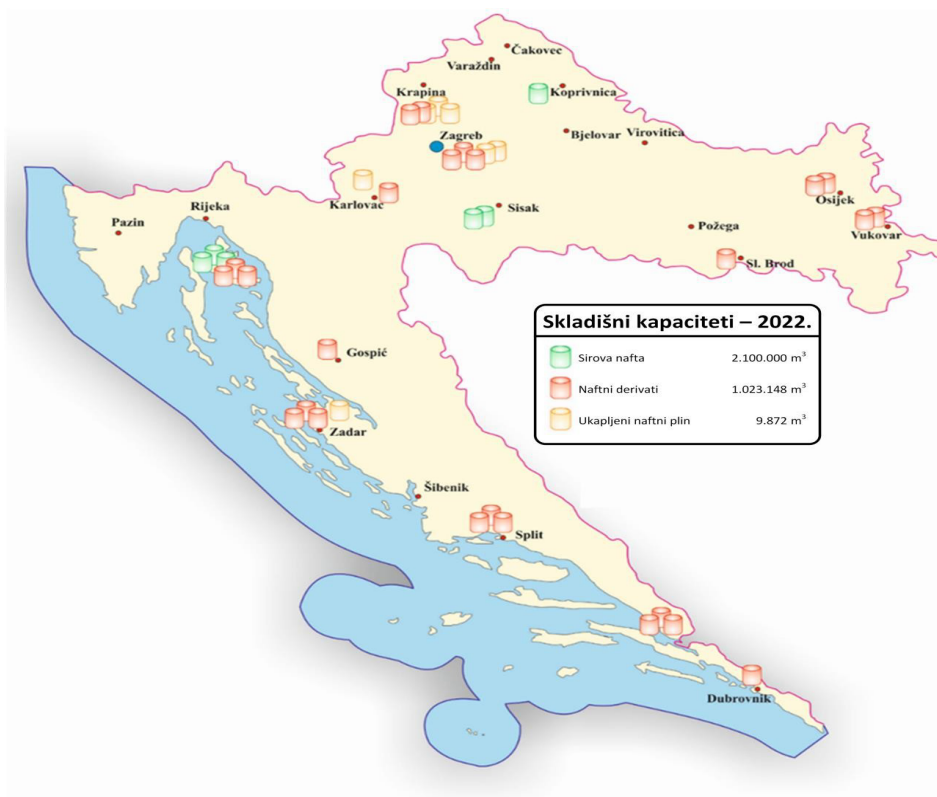
Πηγή: JANAF d.d.

Υφίστανται 22 εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην αποθήκευση πετρελαίου και προϊόντων αυτού (βλ. σχετ. κατάλογο στον σύνδεσμο [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_30.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_30.html)) και 4 στην αποθήκευση υγροποιημένου αερίου πετρελαίου - LPG (βλ. σχετ. κατάλογο στον σύνδεσμο [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_31.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_31.html)). Το σύνολο των διαθέσιμων αποθηκευτικών ικανοτήτων πετρελαίου, προϊόντων πετρελαίου και LPG ανήλθε, το 2022, σε 3,15 εκ. κ.μ., από 3,24 εκ. κ.μ., το 2021.

Οι τέσσερις μεγαλύτερες εταιρείες αποθήκευσης πετρελαιοειδών καλύπτουν το 95% της συνολικής αποθηκευτικής ικανότητας στην Κροατία. Συγκεκριμένα, στη JADRANSKI NAFTOVOD αντιστοιχεί το 72%, ενώ ακολουθούν η INA με 14,6%, η ADRIATIC TANK TERMINALS με 5,4% και η PRVO PLINARSKO DRUSTVO με 3,2%. Το μεγαλύτερο μέρος των εγκαταστάσεων αποθήκευσης συγκεντρώνεται στη νήσο Krk, στο Ζάγκρεμπ, στο Ζάνταρ, στην Κράπινα (βορείως του Ζάγκρεμπ) και στο Σπλιτ (στα Νότια).



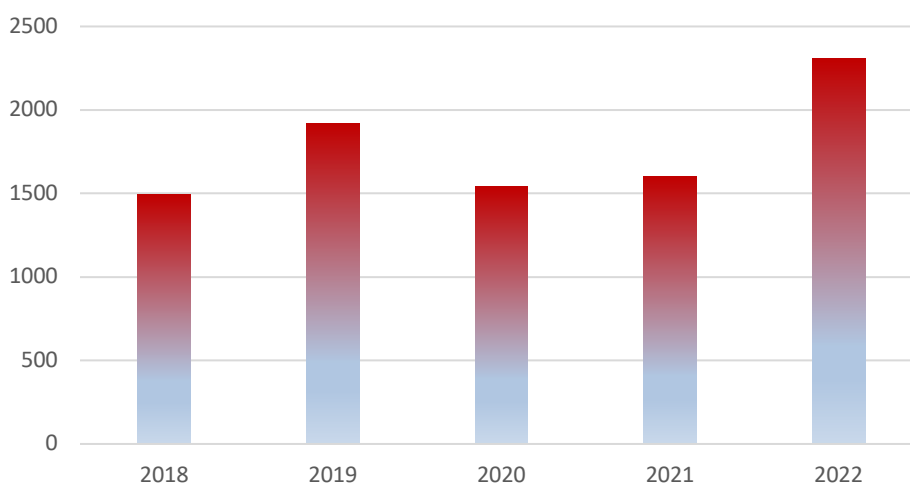
## Χάρτης εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαίου και πετρελαιοειδών – 2022



Πηγή: JANAF d.d.

Συγκρατείται η αυξητική τάση των εισαγωγών προϊόντων πετρελαίου, οι οποίες ανήλθαν σε 2,3 εκ. τόνους, το 2022, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 44,3% έναντι του 2021.

### Πορεία εισαγωγών προϊόντων πετρελαίου 2018-2022 (χιλ. τόνοι)



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

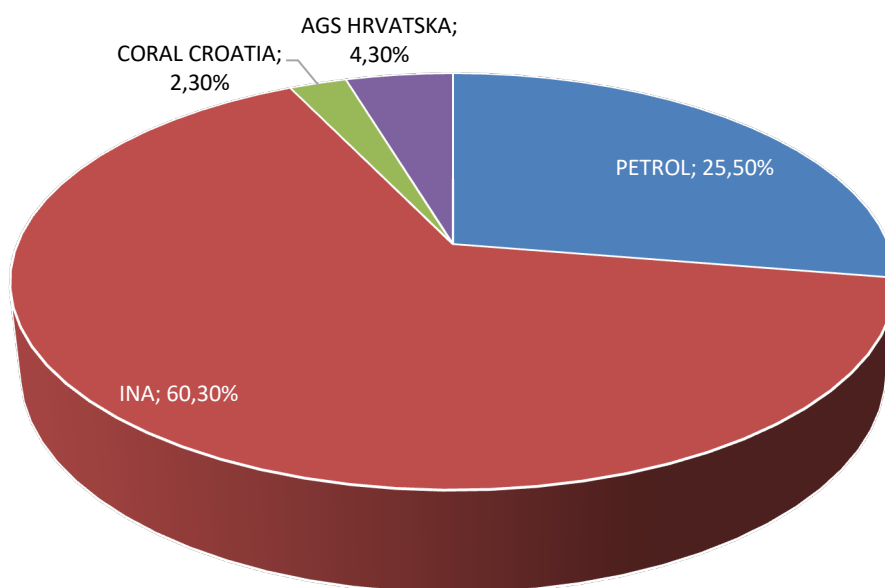


Στο χονδρεμπόριο πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου στην Κροατία δραστηριοποιούνται 52 εταιρείες (βλ. σχετ. κατάλογο σε [https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_29.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_29.html)) και στο χονδρεμπόριο LPG 17 ([https://www.hera.hr/hr/html/registar\\_dozvola\\_32.html](https://www.hera.hr/hr/html/registar_dozvola_32.html)). Οι σημαντικότερες εξ αυτών είναι οι:

- INA d.d.
- Petrol d.o.o.
- AGS Hrvatska d.o.o.
- Coral Croatia d.o.o. (θυγατρική της ελληνικής Coral A.E.)

Η σημαντικότερη εξέλιξη στην κροατική αγορά πετρελαιοειδών το 2022 ήταν η εξαγορά της CRODUX DERIVATA DVA από τη σλοβενικών συμφερόντων PETROL. Μέσω της εν λόγω εξαγοράς, το μερίδιο της τελευταίας στην κροατική αγορά πετρελαιοειδών ξεπέρασε το 25%.

#### Μερίδιο αγοράς μεγαλύτερων εταιριών εμπορίας πετρελαιοειδών σε Κροατία



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

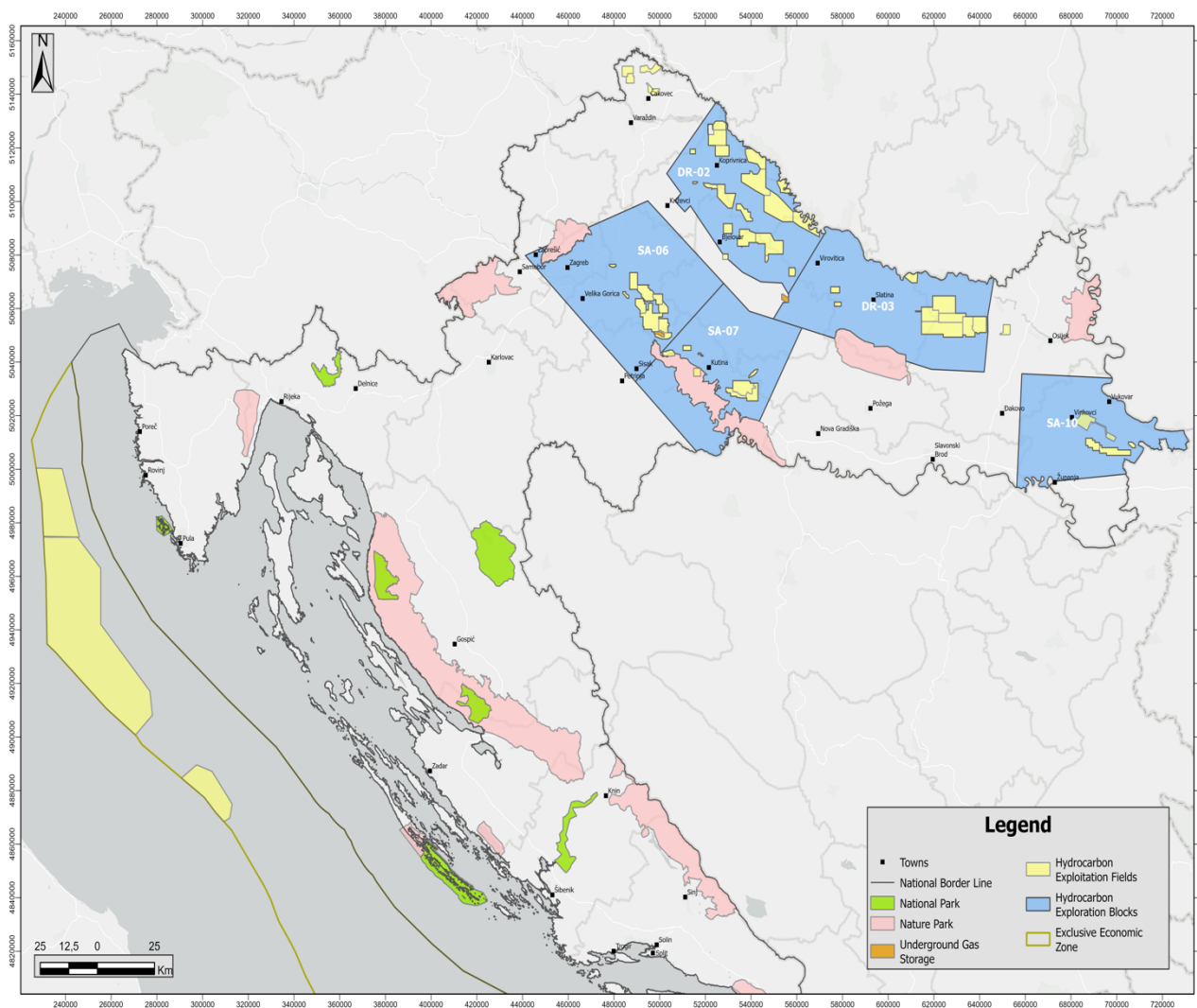
Προς αντιμετώπιση των συνεπειών της ενεργειακής κρίσης, η κυβέρνηση παρεμβαίνει στον καθορισμό των τιμών λιανικής πώλησης, θέτοντας ανώτατα όρια. Το σχετικό διάταγμα βασίζεται στο Νόμο περί προϊόντων πετρελαίου (Petroleum Products Acts - Official Gazette of the Republic of Croatia No: 19/14, 73/17), ο οποίος επιτρέπει στην κυβέρνηση να ορίζει την ανώτατη λιανική τιμή πώλησης προϊόντων πετρελαίου για την προστασία των καταναλωτών.



### Γ.3 Έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων

Την τελευταία δεκαετία, στην Κροατία, έχουν διενεργηθεί τρεις γύροι αδειοδοτήσεων για έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων. Ο πρώτος, το 2014, αφορούσε σε έξι ερευνητικά τεμάχια στη λεκάνη της Παννονίας (Αν. Κροατία) και ολοκληρώθηκε με την υπογραφή πέντε συμβάσεων, τέσσερις εκ των οποίων με την καναδικών συμφερόντων Vermilion Energy και μία με την INA. Ο δεύτερος, το 2018, αφορούσε σε επτά ερευνητικά τεμάχια στην Κεντρική και Βορειοδυτική Κροατία και κατέληξε σε νέες συμβάσεις με τη Vermilion, την INA και την αμερικανικών συμφερόντων Aspect Croatia. Το 2019, διενεργήθηκε ο τρίτος γύρος για την περιοχή των Διναρίδων (Κεντρική και Δυτική Κροατία) και ολοκληρώθηκε με την υπογραφή μίας σύμβασης με την INA.

#### Χάρτης κοιτασμάτων εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων και ερευνητικών τεμαχίων σε Κροατία



Πηγή: Croatian Hydrocarbon Agency (AZU)





Οι ως άνω γύροι αδειοδοτήσεων έχουν αρχίσει να έχουν απτά αποτελέσματα, προσθέτοντας νέες δυνητικές εγχώριες πηγές ενεργειακού εφοδιασμού για την Κροατία.

Συγκεκριμένα, τον Ιούλιο του 2024, η Κροατική Υπηρεσία Υδρογονανθράκων (AZU), αρμόδια Αρχή για το κροατικό πρόγραμμα έρευνας και εκμετάλλευσης, ανακοίνωσε την έναρξη δοκιμαστικής παραγωγής φυσικού αερίου στα κοιτάσματα Berak και Cerić (του τεμαχίου SAVA-10 - βλ. χάρτη ανωτέρω), στην Περιφέρεια Vukovar/Srijem της Ανατολικής Κροατίας. Τα κοιτάσματα Berak και Cerić, την έρευνα και εκμετάλλευση των οποίων έχει αναλάβει η Vermillion Energy, αναμένεται να έχουν ημερήσια παραγωγή φυσικού αερίου 400-500 χιλ. κ.μ., ποσότητα που αντιστοιχεί περίπου στο 20% της ημερήσιας παραγωγής φυσικού αερίου στην Κροατία.

Τον Σεπτέμβριο του 2024, η AZU ανακοίνωσε την ανακάλυψη δύο εμπορικά βιώσιμων κοιτασμάτων υδρογονανθράκων. Το πρώτο βρίσκεται στην περιοχή της Kutina, στην κεντρική Κροατία (τεμάχιο SAVA-07). Το μέγεθος του κοιτάσματος υπολογίζεται από τη διαχειρίστρια εταιρεία του ερευνητικού τεμαχίου, Vermillion, σε 4,4 εκ. βαρέλια ισοδύναμου πετρελαίου(BOE), γεγονός το οποίο το κατατάσσει στα πέντε κορυφαία της Κροατίας. Η παραγωγή αναμένεται να ξεκινήσει το 2025 και να διαρκέσει 20 χρόνια. Η Vermillion άρχισε να δραστηριοποιείται στο τεμάχιο SAVA-07 το 2020, βάσει σχετικής σύμβασης έρευνας και εκμετάλλευσης, ενώ τον Μάρτιο 2024 η INA εντάχθηκε ως εταίρος στο έργο, με την канаδική εταιρεία να παραμένει διαχειριστής και να διατηρεί μερίδιο 60%.

Το δεύτερο προσφάτως ανακαλυφθέν κοιτάσμα βρίσκεται στα νοτιοανατολικά της πόλης Sisak, στην κεντρική Κροατία (τεμάχιο SAVA-06). Η AZU δεν προέβη σε ενημέρωση για το μέγεθος του κοιτάσματος, αλλά ανέφερε ότι η εξορυχθείσα ποσότητα φυσικού αερίου, κατά τη δοκιμαστική γεώτρηση, υπολογίζεται σε 160.000 - 320.000 κ.μ.. Η ανακάλυψη του κοιτάσματος πραγματοποιήθηκε από την Aspect Croatia, θυγατρική της Aspect Holdings με έδρα το Denver, η οποία άρχισε να δραστηριοποιείται στο τεμάχιο SAVA-06 το 2020, βάσει σχετικής σύμβασης έρευνας και εκμετάλλευσης με την κροατική κυβέρνηση.



## Δ. Γεωθερμική ενέργεια

### Δ.1 Θεσμικό πλαίσιο – ρυθμιστικές Αρχές

Το θεσμικό πλαίσιο για την παραγωγή, διανομή και προμήθεια γεωθερμικής ενέργειας στην Κροατία διέπεται από την ακόλουθη νομοθεσία:

- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12, 14/14, 102/15)
- Act on the Regulation of Energy Activities (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12)
- Thermal Energy Market Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 80/13, 14/14, 102/14, 95/15, 76/18)

Οι ρυθμιστικές Αρχές για την αγορά της γεωθερμικής ενέργειας στην Κροατία είναι οι εξής:

- Κροατική Ρυθμιστική Υπηρεσία Ενέργειας – HERA
- Κροατικός Οργανισμός Υδρογονανθράκων – AZU, στις αρμοδιότητες του οποίου περιλαμβάνονται η συστηματική επιχειρησιακή υποστήριξη προς τις αρμόδιες Αρχές στον τομέα της έρευνας και εκμετάλλευσης γεωθερμικών υδάτων για ενεργειακούς σκοπούς.

### Δ.2 Επενδύσεις – προκήρυξη διαγωνισμών

Το γεωθερμικό δυναμικό της Κροατίας εκτιμάται από τον Κροατικό Οργανισμό Υδρογονανθράκων ότι υπερβαίνει το 1GW.

Το κροατικό Υπουργείο Οικονομίας ανακοίνωσε τον Οκτώβριο του 2023, την ολοκλήρωση του διαγωνισμού που είχε προκηρυχθεί τον Δεκέμβριο του 2022, για την παραχώρηση δικαιωμάτων έρευνας γεωθερμικού δυναμικού σε έξι πεδία. Σύμφωνα με τη σχετική ανακοίνωση, υπεβλήθησαν συνολικά 16 προσφορές για πέντε από τα έξι πεδία από 11 διαφορετικούς πλειοδότες, προερχόμενους από Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Κροατία, Σουηδία και Τουρκία. Οι ανάδοχοι ανά πεδίο είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ Για τα πεδία Lescan και Medimurje 5 η κροατική εταιρεία υδρογονανθράκων INA
- ❖ Για τα πεδία Pcelic και Sjece η βρετανικών συμφερόντων εταιρεία IGeoPen d.o.o.
- ❖ Για το πεδίο Kotoriba η τουρκικών συμφερόντων Viola Energy Generation (ιδιοκτησία της Soyak Enerji)
- ❖ Δεν υπεβλήθη καμία προσφορά για το πεδίο Ferdinandovac



Το γεωθερμικό δυναμικό των προαναφερθέντων πεδίων υπολογίζεται από το Υπουργείο Οικονομίας ότι ανέρχεται σε 600.000 MWh. Βάσει των όρων του διαγωνισμού, προβλέπεται η πραγματοποίηση 21 γεωτρήσεων, με το συνολικό κόστος των ερευνητικών εργασιών να ανέρχεται σε 191,7 εκατ. ευρώ. Σύμφωνα με εκτιμήσεις ειδικών, το γεωθερμικό δυναμικό των πεδίων εντοπίζεται σε παλαιότερα πηγάδια που δημιουργήθηκαν για σκοπούς έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, γεγονός το οποίο μειώνει τον κίνδυνο και το κόστος για τους επενδυτές.

Τον Νοέμβριο του 2023, ο κροατικός Οργανισμός Υδρογονανθράκων έλαβε χρηματοδοτική στήριξη ύψους 30 εκατ. ευρώ, μέσω του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, για τη διεξαγωγή προκαταρκτικών ερευνών αξιολόγησης του γεωθερμικού δυναμικού σε έξι πόλεις της Βόρειας Κροατίας (Zapresic, Sisak, Velika Gorica, Osijek, Vinkovci και Vukovar). Εφόσον οι αρχικές θετικές ενδείξεις επιβεβαιωθούν, η γεωθερμική ενέργεια θα χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος κεντρικής θέρμανσης των ως άνω πόλεων. Επίκειται η προκήρυξη διαγωνισμών για την ανάθεση των σχετικών ερευνητικών γεωτρήσεων.

## **E. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**

### **E.1 Θεσμικό πλαίσιο**

Η κροατική κυβέρνηση έχει υιοθετήσει το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) 2021-2030, το οποίο περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα πρωτοβουλιών με στόχο την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας, την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, τη μείωση της εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα, την αύξηση της εγχώριας παραγωγής και την ενίσχυση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα. Ειδικότερα, το Σχέδιο προβλέπει ότι οι ΑΠΕ ως μερίδιο της εγχώριας κατανάλωσης ενέργειας θα αυξηθούν σε 36,4% το 2030 και 65,6% το 2050 από 31% το 2020. Επιπλέον, η κροατική κυβέρνηση έχει θέσει ως στόχο τη διακοπή της χρήσης άνθρακα για παραγωγή ενέργειας έως το 2033.

Το θεσμικό πλαίσιο για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στην Κροατία διέπεται από τους εξής νόμους και κανονισμούς:

- Act on Renewable Energy Sources and High Efficiency Cogeneration (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 100/15, 123/16, 131/17, 111/18) <https://oie.hr/wp-content/uploads/2020/07/RES-Act-Croatia-final-OG111-20182.pdf>

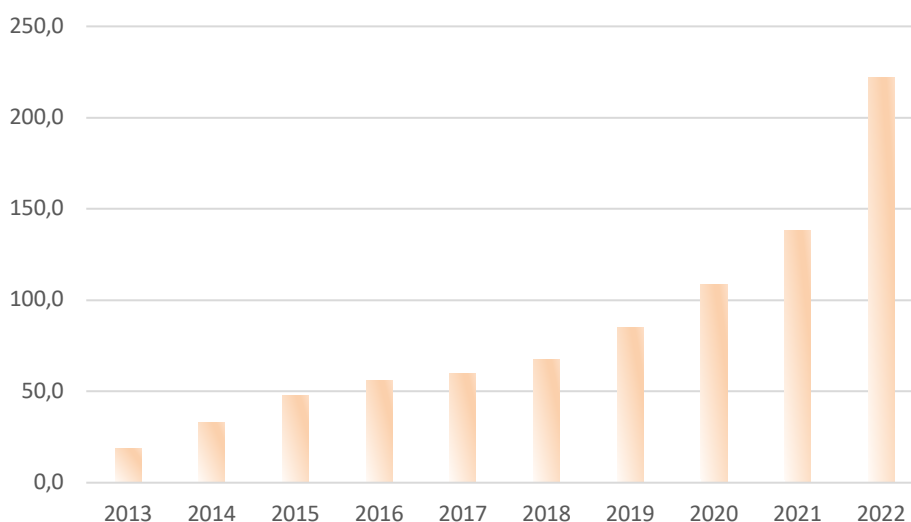


- Regulation on promoting electricity production using renewable energy sources and highly efficient cogeneration (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 111/18, 60/20) [https://oie.hr/wp-content/uploads/2020/07/20200520-NN118\\_18-NN60\\_20-RES-tendering-directive-updated7.pdf](https://oie.hr/wp-content/uploads/2020/07/20200520-NN118_18-NN60_20-RES-tendering-directive-updated7.pdf)
- Regulation on quotas for the promotion of electricity production using renewable energy sources and high-efficiency cogeneration (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 57/20) <https://oie.hr/wp-content/uploads/2020/07/20200323-RES-Quota-directive-2020-202213.pdf>
- Electricity Market Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 111/21, 83/23)

## Ε.2 Ηλιακή ενέργεια

Στόχος της κυβέρνησης είναι, μέχρι το 2030, η εγκατεστημένη ισχύς ηλιακής ενέργειας στην Κροατία να ανέρχεται σε 770 MW. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι παρά την ανοδική πορεία, κατά την τελευταία δεκαετία (βλ. σχετ. διάγραμμα κατωτέρω), η εγκατεστημένη ισχύς ηλιακής ενέργειας ανήλθε, το 2022, σε 222 MW, υφίστανται σημαντικά περιθώρια για ανάληψη επενδύσεων στον συγκεκριμένο τομέα.

**Εγκατεστημένης ισχύς ηλιακής ενέργειας 2013 – 2022 (MW)**

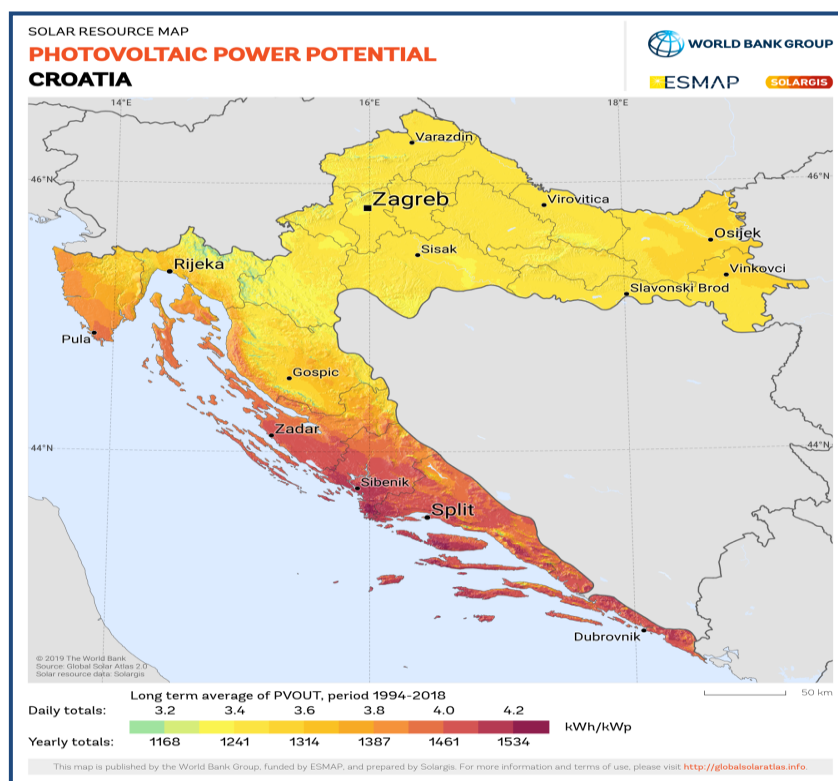


Πηγή: Eurostat

Το φωτοβολταϊκό δυναμικό της Κροατίας είναι υψηλό ιδιαίτερα στις παράκτιες περιοχές και τα νησιά που συγκεντρώνουν και τα μεγαλύτερα ποσοστά ηλιοφάνειας.



## Χάρτης φωτοβολταϊκού δυναμικού Κροατίας



Πηγή: World Bank Group, Solargis

Ως εκ των ανωτέρω, παρατηρείται έντονη κινητικότητα ως προς τις επενδύσεις στον τομέα της ηλιακής ενέργειας, όπου έχουν ανακοινωθεί, βρίσκονται σε φάση υλοποίησης ή έχουν πρόσφατα ολοκληρωθεί έργα με σημαντική συμβολή στο ενεργειακό μείγμα της χώρας.

Η πλέον αξιoσημείωτη σχεδιαζόμενη επένδυση είναι αυτή του κροατικού επενδυτικού ομίλου Energia Naturalis (ENNA), ο οποίος ανακοίνωσε τον Ιούνιο του 2023 ότι προτίθεται να επενδύσει πλέον του 1 δισ. ευρώ σε έργα ΑΠΕ, με έμφαση στην ηλιακή ενέργεια.

Η INA d.d. πρόσφατα έλαβε άδεια για κατασκευή φωτοβολταϊκού πάρκου στη βιομηχανική περιοχή Žitnjak του Ζάγκρεμπ. Με εγκατεστημένη ισχύ 0,5 MW το πάρκο σχεδιάζεται να καλύπτει τις ανάγκες της θυγατρικής της εταιρείας λιπαντικών και άλλων χημικών προϊόντων INA Mazina. Επιπλέον, η INA d.d. σε συνεργασία με τον κροατικό όμιλο παραγωγής ηλεκτρολογικών συστημάτων Kopčar κατασκευάζουν δυο φωτοβολταϊκά πάρκα στις περιοχές Sisak και Virje, τα οποία σχεδιάζεται να παράγουν ηλεκτρική ενέργεια της τάξης των 16.000 MWh ετησίως, ποσότητα που αντιστοιχεί στη μέση κατανάλωση 4.800 νοικοκυριών.



Προσφάτως, ετέθη σε λειτουργία φωτοβολταϊκό πάρκο εγκατεστημένης ισχύος 9,71 MW, το οποίο κατασκεύασε ο γερμανικός όμιλος E.ON για την κροατική φαρμακευτική εταιρεία Plina. Η παραγόμενη ενέργεια θα καλύπτει το 30% των αναγκών των εργοστασιακών εγκαταστάσεων της Plina στην περιοχή Novi Marof.

Η ισπανική Acciona Energia δραστηριοποιείται στην κατασκευή μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά, εγκατεστημένης ισχύος 150 MW, στην περιοχή του Knin. Το συνολικό ύψος της επένδυσης υπολογίζεται σε 100 εκατ. ευρώ.

Η νορβηγική Statkraft, ηγέτιδα εταιρεία στην παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, ανακοίνωσε τον Μάιο του 2024 την εξαγορά του κροατικού χαρτοφυλακίου έργων ΑΠΕ της γαλλικής Neoen. Το εξαγορασθέν χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνει εγκαταστάσεις ηλιακής ενέργειας τόσο στα παράλια (φωτοβολταϊκό πάρκο σε Ζαντάρ), όσο και στην ενδοχώρα (φωτοβολταϊκό πάρκο σε Dragalić Σλαβονίας). Η νορβηγική εταιρεία δραστηριοποιείται στην κροατική αγορά από το 2021 και επί του παρόντος αναπτύσσει ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 13 MW στην κεντρική Κροατία (περιοχή Torusko).

Ο όμιλος ΔΕΗ και η Metlen Energy & Metals ανακοίνωσαν τον Απρίλιο του 2024 την υπογραφή Συμφωνίας-Πλαισίου Συνεργασίας (CFA) για την ανάπτυξη και κατασκευή χαρτοφυλακίου φωτοβολταϊκών έργων σε 4 χώρες μεταξύ των οποίων και η Κροατία. Η σχεδιαζόμενη εγκατεστημένη ισχύς στην Κροατία (περιοχή Σίμπενικ) ανέρχεται στα 445 MW. Σύμφωνα με τους όρους της συμφωνίας, η Metlen θα αναλάβει την ανάπτυξη και κατασκευή του φωτοβολταϊκού πάρκου, το οποίο θα περάσει στη ΔΕΗ, μόλις ολοκληρωθεί η σύνδεσή του με το ηλεκτρικό δίκτυο.

Η εταιρεία HEP Proizvodnja d.o.o., θυγατρική του ομίλου HEP d.d. ανακοίνωσε τον Ιούνιο του 2024 ότι σχεδιάζει να κατασκευάσει ηλιακή μονάδα παραγωγής ενέργειας στην περιφέρεια Primorje-Gorski Kotar στη βόρεια Αδριατική, η οποία θα έχει εγκατεστημένη ισχύ 10,71 MW. Η εταιρεία έχει ήδη υποβάλει αίτηση για εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο Υπουργείο Οικονομίας. Η εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα ανέρχεται σε 13,95 GWh.

Τον Νοέμβριο του 2024, ο Διαχειριστής της Αγοράς Ενέργειας της Κροατίας (HROTE) προκήρυξε διαγωνισμό για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς και υδροηλεκτρικούς σταθμούς με καθεστώς εγγυημένων σταθερών τιμών (feed-in tariff). Η συνολική ποσόστωση για φωτοβολταϊκά, εγκατεστημένης ισχύος 50-200 kW, είναι 10.000 kW και η μέγιστη εγγυημένη τιμή αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται στα 84,66 ευρώ ανά MWh. Δικαίωμα

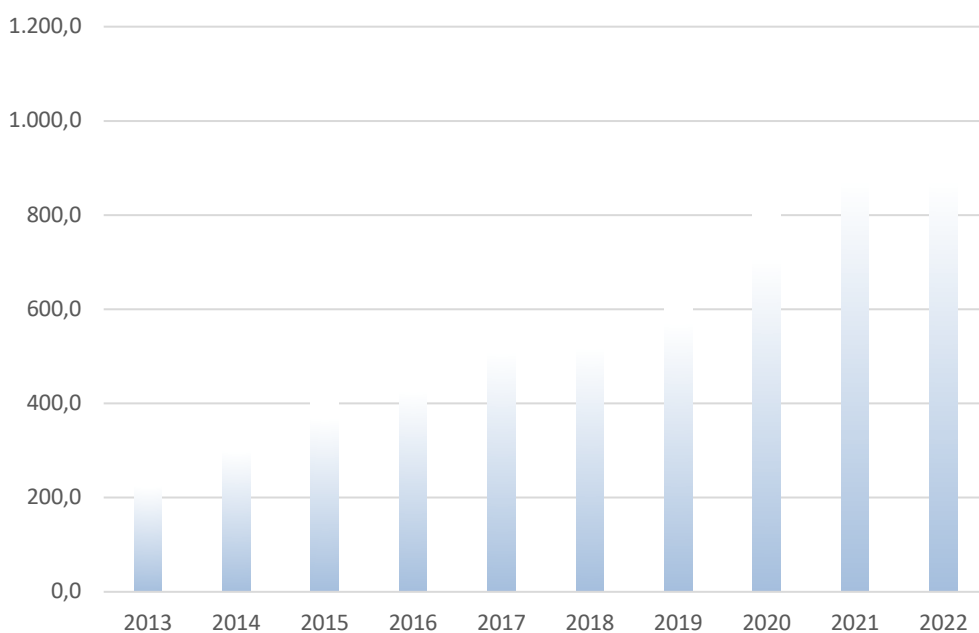


συμμετοχής στον διαγωνισμό έχουν μόνον οι ιδιοκτήτες έργων κατασκευής νέων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, ενώ δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής τελικοί πελάτες με δική τους παραγωγή και χρήστες παραγωγικών εγκαταστάσεων για αυτοτροφοδοσία.

### E.3 Αιολική ενέργεια

Στόχος της κυβέρνησης είναι, μέχρι το 2030, η εγκατεστημένη ισχύς ηλιακής ενέργειας στην Κροατία να ανέρχεται σε 1,99 GW. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι τη δεκαετία 2013-2022 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς έχει υπερτριπλασιαστεί, αγγίζοντας τα 987 MW, πρόκειται για ρεαλιστικό στόχο, ο οποίος δημιουργεί τις προϋποθέσεις για περαιτέρω επενδύσεις στον κλάδο.

#### Εγκατεστημένης ισχύς αιολικής ενέργειας 2013 – 2022 (MW)

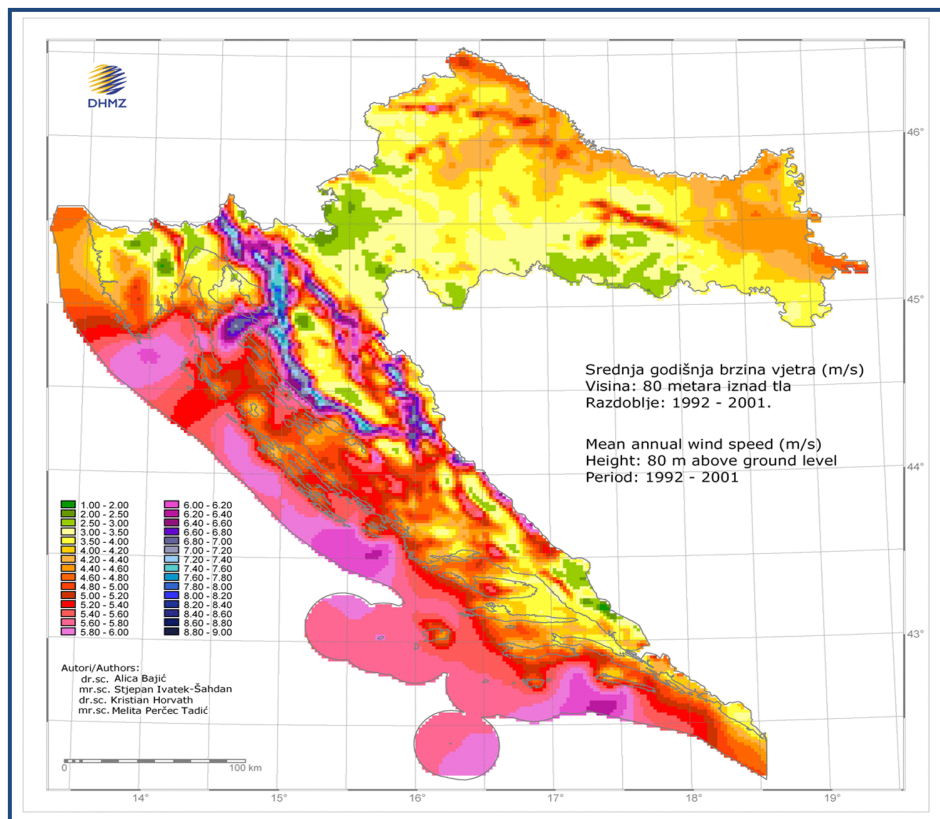


Πηγή: Eurostat

Το αιολικό δυναμικό είναι υψηλότερο στις παράκτιες περιοχές και στα νησιά, καθώς και σε ορεινές περιοχές στα δυτικά της χώρας.



## Χάρτης δυναμικού αιολικής ενέργειας στην Κροατία



Πηγή: Croatian Meteorological and Hydrological Service - DHMZ

Τα σημαντικότερα έργα στον τομέα της αιολικής ενέργειας στην Κροατία που έχουν ανακοινωθεί, βρίσκονται σε φάση υλοποίησης ή έχουν πρόσφατα ολοκληρωθεί είναι τα εξής:

Η κινεζική Norinco ολοκλήρωσε, στα τέλη του 2021, την κατασκευή αιολικού πάρκου στην επαρχία Lika-Senj, με εγκατεστημένη ισχύ 156 MW και συνολικό ύψος επένδυσης 230 εκατ. ευρώ. Πρόκειται για το μεγαλύτερο αιολικό πάρκο στην Κροατία, μέχρι στιγμής.

Η EuroEnergy, θυγατρική του ομίλου Libra με έδρα την Ελλάδα, ανακοίνωσε στις αρχές του 2023 τη δραστηριοποίησή της στην αγορά ΑΠΕ της Κροατίας, μέσω της ανάπτυξης αιολικού πάρκου συνολικής ισχύος 114 MW στην περιοχή Udbina της επαρχίας Lika-Senj, στα δυτικά της χώρας. Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 150 εκατ. ευρώ.

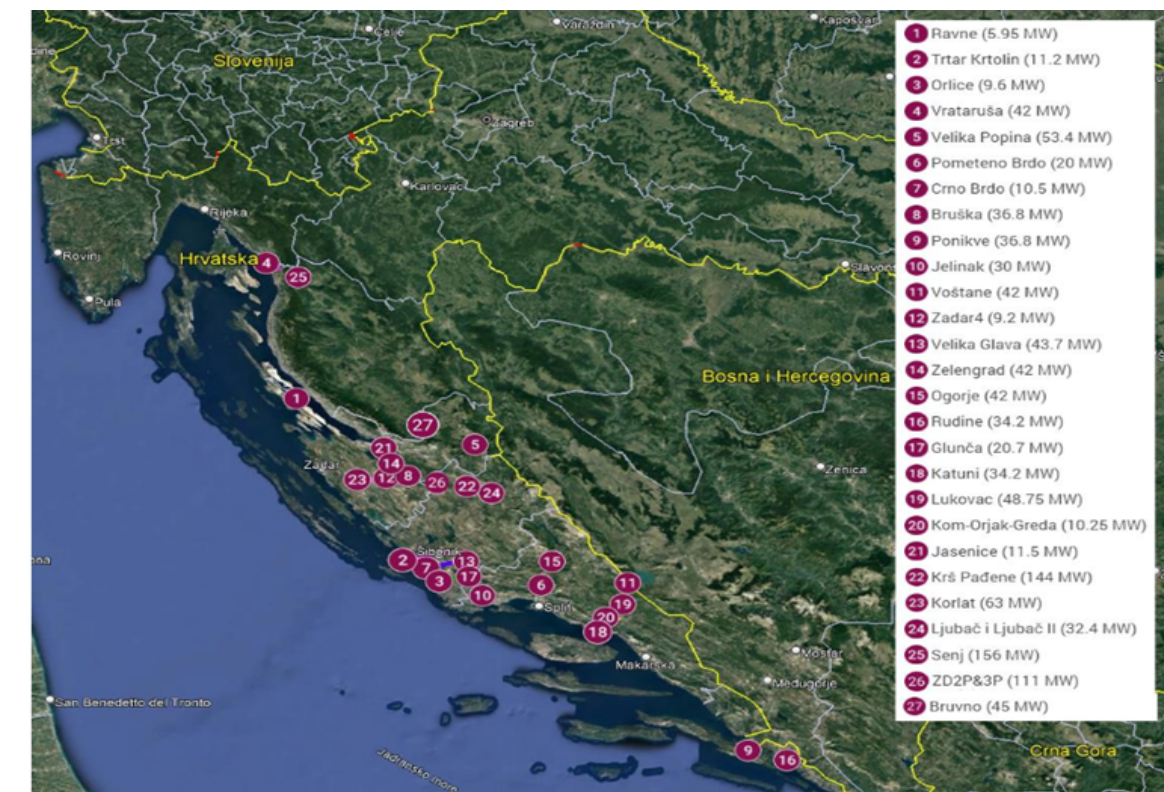
Η ισπανική εταιρεία Acciona Energía δραστηριοποιείται στην κατασκευή δυο αιολικών πάρκων στις επαρχίες Σπλιτ και Σιβενίκ, εγκατεστημένης ισχύος 27 MW και 45 MW, αντιστοίχως.





Παρατίθεται αναλυτικός χάρτης εγκατεστημένων αιολικών πάρκων στην Κροατία.

### Χάρτης εγκατεστημένων αιολικών πάρκων στην Κροατία



Πηγή: Croatian Renewable Energy Sources Association - OIE

### E.4 Υδρογόνο

Στις αρχές του 2023, η κοινή επιχείρηση Clean Hydrogen Partnership – εταιρική συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τον Ευρωπαϊκό Σύνδεσμο Υδρογόνου (Hydrogen Europe) και την ερευνητική κοινότητα για το υδρογόνο (Hydrogen Europe Research) – ανακοίνωσε την επιλογή του έργου «Κοιλάδα Υδρογόνου της Βόρειας Αδριατικής – NAHV» για χρηματοδότηση με ποσό 25 εκατ. ευρώ, μέσω του προγράμματος Horizon Europe.

Η «Κοιλάδα Υδρογόνου Βόρειας Αδριατικής» αποτελεί προϊόν της συνεργασίας Κροατίας, Σλοβενίας και Αυτόνομης Περιφέρειας Friuli-Venezia Giulia στην Ιταλία. Το εταιρικό σχήμα περιλαμβάνει 34 οργανισμούς από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα με επικεφαλής εταίρο τη σλοβενική εταιρεία παραγωγής και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας HSE. Από κροατικής πλευράς συμμετέχουν, μεταξύ άλλων, η βιομηχανία παραγωγής δομικών υλικών Nexe, η Indeloor του ομίλου DOK-ING από το χώρο της ρομποτικής, η Gitone Kvarner, εταιρεία επενδύσεων κυρίως στον τουριστικό τομέα και η Active Solera δραστηριοποιούμενη στον χώρο των ΑΠΕ.



Στόχος του έργου είναι να καλύψει ολόκληρη την αλυσίδα αξίας από την παραγωγή και την αποθήκευση έως τη διανομή και την τελική χρήση του υδρογόνου σε βιομηχανία και μεταφορές. Τα επιμέρους πιλοτικά έργα της «Κοιλιάδας Υδρογόνου Βόρειας Αδριατικής» σχεδιάζεται να αναπτύξουν παραγωγή 5.000 τόνων πράσινου υδρογόνου ετησίως.

Η συμμετοχή της Κροατίας στην «Κοιλιάδα Υδρογόνου Βόρειας Αδριατικής» εντάσσεται στο πλαίσιο της εθνικής της στρατηγικής για το υδρογόνο, βάσει της οποίας σχεδιάζεται η δημιουργία εγκαταστάσεων ηλεκτρολυτικών κυψελών ανανεώσιμου υδρογόνου ισχύος 70 MW έως το 2030 και 2.750 MW έως το 2050, με το μερίδιο του υδρογόνου στην τελική κατανάλωση ενέργειας να ανέρχεται σε 0,2% και 11% αντιστοίχως. Η εθνική στρατηγική περιλαμβάνει επίσης σενάριο ταχείας ανάπτυξης της βασιζόμενης στο υδρογόνο οικονομίας, βάσει του οποίου η εγκατεστημένη ισχύς προβλέπεται ότι θα αυξηθεί σε 1.270 MW έως το 2030 και 7.330 MW έως το 2050, με τα αντίστοιχα μερίδια συμμετοχής στην τελική κατανάλωση ενέργειας να διαμορφώνονται στο 3,75% και 15%.

Οι απαιτούμενες επενδύσεις (έως το 2050) υπολογίζονται σε 3,1 δισ. ευρώ για το βασικό σενάριο και 9,3 δισ. ευρώ για το σενάριο ταχείας ανάπτυξης. Οι εν λόγω επενδύσεις αναμένεται να δημιουργήσουν (κατά μέσον όρο) από 2.784 έως 8.193 νέες θέσεις εργασίας ετησίως, ανάλογα με το σενάριο που θα ακολουθηθεί.

## **E.5 Βιομάζα**

Η αγορά βιοκαυσίμων και οι ενεργειακές δραστηριότητες που σχετίζονται με τα βιοκαύσιμα ρυθμίζονται από την Κροατική Ρυθμιστική Υπηρεσία Ενέργειας – HERA και διέπονται από το κάτωθι θεσμικό πλαίσιο:

- Energy Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No:120/12, 14/14, 102/15)
- Energy Activity Regulation Act (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 120/12)
- Act on Act on Biofuels for Transport (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18, 52/21)

Ο Νόμος για τα Βιοκαύσιμα στις μεταφορές διέπει την παραγωγή, το εμπόριο, την αποθήκευση και τη χρήση τους για τις μεταφορές, καθώς και την υιοθέτηση προγραμμάτων και κινήτρων για την προώθηση της παραγωγής και χρήσης βιοκαυσίμων στον εν λόγω τομέα.



Επιπλέον, ο Νόμος για την αγορά πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου (Oil and Petroleum Products Market Act) αναγνωρίζει τη χρήση βιοκαυσίμων ως συμπληρώματος στα προϊόντα πετρελαίου, εφόσον πληρούν τις νομικές απαιτήσεις σχετικά με την ποιότητα των βιοκαυσίμων. Ο Κανονισμός για τη Ποιότητα των Βιοκαυσίμων - Regulation on the Quality of Biofuels (Official Gazette of the Republic of Croatia No: 141/05, 33/11) ορίζει τις τιμές μέτρησης για την ποιότητα των βιοκαυσίμων που προορίζονται για χρήση ως συμπλήρωμα ή υποκατάστατο του diesel ή της βενζίνης με σκοπό τις μεταφορές.

### Αγορά βιοκαυσίμων στην Κροατία - εταιρείες με μεγαλύτερο μερίδιο

#### Παραγωγή βιοκαυσίμων

VITREX d.o.o.  
ENERGIJA LOGISTIKA d.o.o.  
BIODIZEL VUKOVAR d.o.o.

#### Αποθήκευση βιοκαυσίμων

BIODIZEL VUKOVAR d.o.o.  
VITREX d.o.o.  
BIOTRON d.o.o.  
DELTA TERMINALI d.o.o.  
AGS HRVATSKA d.o.o.  
Adriatic Tank Terminals d.o.o.

#### Χονδρική πώληση βιοκαυσίμων

BIOTRON d.o.o.  
BIODIZEL VUKOVAR d.o.o.  
VITREX d.o.o.  
ADRIA OIL d.o.o.  
CORAL CROATIA d.o.o.  
DELTA OIL-INTERNATIONAL d.o.o.  
AGS HRVATSKA d.o.o.

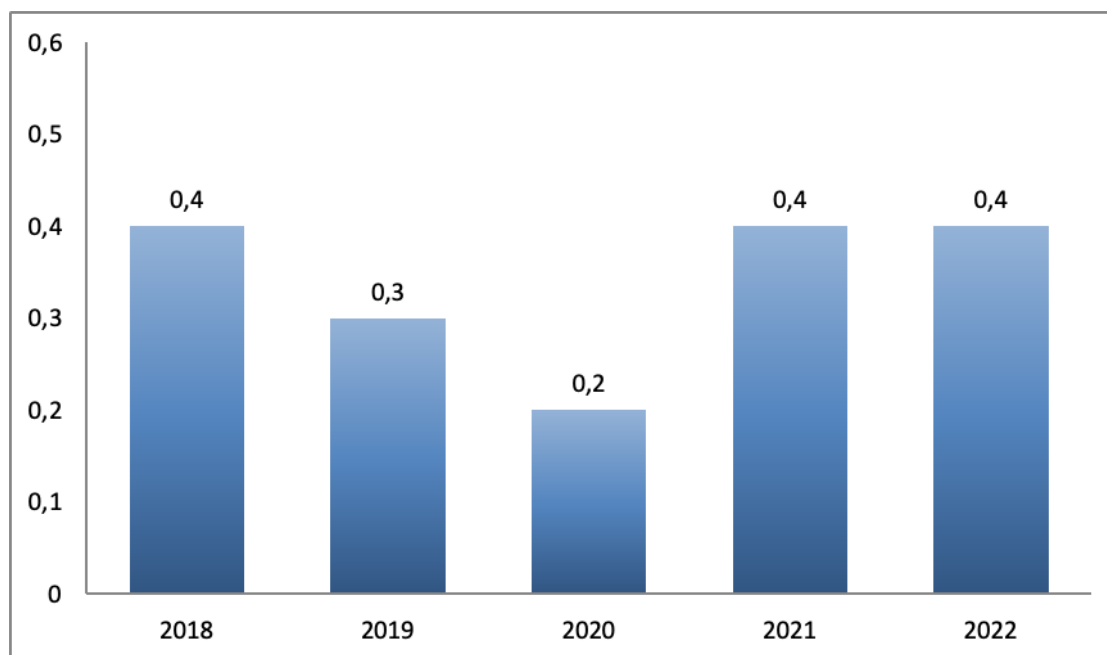
Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022

Για την εκτέλεση ενεργειακών δραστηριοτήτων παραγωγής, αποθήκευσης, χονδρεμπορίου και λιανικής πώλησης βιοκαυσίμων, είναι απαραίτητη η λήψη άδειας από τη HERA. Η έκδοση άδειας δεν είναι απαραίτητη σε περίπτωση που η παραγωγή είναι για προσωπική χρήση ή είναι μικρότερη του 1 TJ ετησίως, όπως επίσης και σε περίπτωση αποθήκευσης αποκλειστικά για προσωπική χρήση.

Το 2022, δόθηκαν άδειες σε 3 εταιρείες για την άσκηση της ενεργειακής δραστηριότητας παραγωγής βιοκαυσίμων (βλ. ανωτέρω), οι οποίες παρήγαγαν συνολικά 372 τόνους βιοντίζελ (μείωση 4,6% σε σύγκριση με το 2021). Συνολικά, η ικανότητα παραγωγής βιοκαυσίμων παρέμεινε, το 2022, αμετάβλητη, ανερχόμενη σε 184 t/ημέρα.



### Παραγωγή βιοκαυσίμων από το 2018 έως το 2022 (χιλ. τόνοι)



Πηγή: HERA, Annual Report on the Activities for 2022



## ΣΤ. Συμπεράσματα

Ο ενεργειακός σχεδιασμός της κροατικής κυβέρνησης στοχεύει στη δημιουργία ενός ανταγωνιστικού, ασφαλούς και βιώσιμου ενεργειακού συστήματος. Για την επίτευξη του ως άνω τριπλού στόχου, επιδιώκεται η βελτίωση του θεσμικού πλαισίου, ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων διασυνδετήριων υποδομών (ιδιαίτερα σε ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο), η απεξάρτηση από τον άνθρακα, η αύξηση της εγχώριας παραγωγής ενέργειας, η περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ στο εγχώριο ενεργειακό μείγμα, η μείωση της εξάρτησης από εισαγωγές ενέργειας και η εν γένει διαφοροποίηση πηγών και οδύσεων ενεργειακού εφοδιασμού.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι Ελλάδα και Κροατία συμμετέχουν στην ομάδα μεσογειακών κ-μ ΕΕ MED9, η οποία έχει θέσει ως στόχο να καταστήσει τη Μεσόγειο κόμβο ΑΠΕ, υφίστανται αξιόλογες δυνατότητες ανάπτυξης συνεργειών στους τομείς της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας, του πράσινου υδρογόνου και της απεξάρτησης από τον άνθρακα. Επιπλέον, υπό το φως των σχεδιασμών για μεταφορά πράσινης ενέργειας από την Ελλάδα στη Γερμανία, η Κροατία δύναται να αποτελέσει μία από τις χώρες διέλευσης της ηλεκτρικής διασύνδεσης Green Aegean Interconnector, ανάλογα με την όδευση που θα επιλεγεί.

Δεδομένων των στόχων της κροατικής κυβέρνησης για ενίσχυση της συμμετοχής αιολικής και ηλιακής ενέργειας στο ενεργειακό μείγμα της χώρας, διανοίγονται επίσης σημαντικές ευκαιρίες επιχειρηματικής συνεργασίας. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τη σημαντική εμπειρία που διαθέτουν στον τομέα των ΑΠΕ, οι ελληνικές εταιρείες του κλάδου δύνανται να διαδραματίσουν ουσιαστικό ρόλο, τόσο μέσα από την ανάληψη έργων, όσο και μέσω της μεταφοράς τεχνογνωσίας. Όπως διαφαίνεται, άλλωστε, η ελληνική παρουσία στην κροατική αγορά ΑΠΕ πρόκειται να ενισχυθεί σημαντικά στο επόμενο χρονικό διάστημα.

Εν κατακλείδι, η αγορά ενέργειας της Κροατίας προσφέρει αξιόλογες ευκαιρίες δραστηριοποίησης για το ελληνικό επιχειρείν, ιδιαίτερα στον τομέα των ΑΠΕ. Επιπροσθέτως, υφίστανται σημαντικά περιθώρια διμερούς συνεργασίας για την επίτευξη κοινών στόχων που αφορούν στην ενίσχυση της συνδεσιμότητας στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, την απεξάρτηση από τον άνθρακα, τη διαφοροποίηση πηγών και οδύσεων ενεργειακού εφοδιασμού και τη διασφάλιση της πρόσβασης σε οικονομικά προσιτή, αξιόπιστη, καθαρή και βιώσιμη ενέργεια.