

ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΤΣΕΧΙΑΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΑΠΕΞΑΡΤΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΑΚΑ ΚΑΙ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΩΣ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Παρατίθενται στη συνέχεια πληροφορίες για τον τομέα της ενέργειας στην Τσεχία καθώς και για τον ενεργειακό μετασχηματισμό που ακολουθεί η χώρα, σύμφωνα με τις επιταγές της ΕΕ, ως προς τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και μετάβαση σε πιο βιώσιμες μορφές ενέργειας. Επιπλέον παρέχονται στοιχεία αναφορικά με την σταδιακή κατάργηση της χρήσης του άνθρακα και την ευρύτερη χρήση του φυσικού αερίου ως εναλλακτική πηγή ενέργειας.

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΧΩΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. Βασικοί δείκτες (2019/2020) ¹

Συνολική Παροχή Ενέργειας (TES)² (2020): 40,1 Mtoe³. Κατανέμεται ως εξής ανά πηγή : άνθρακας 30,3%, πετρέλαιο 21,1%, πυρηνικά 19,5%, φυσικό αέριο 18,1%, βιοενέργεια και απόβλητα 11,9%, ηλιακά 0,5%, υδροηλεκτρικά 0,5%, αιολικά 0,1%, Εξαγωγές -2%)

Τσεχικές εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας : +0,4% το 2019 έναντι 2009, - 6% το 2020/2019

Κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας (2020): 3,75 τόνοι κατά κεφαλήν (μέσος όρος IEA:* 3,8 toe), - 13% από το 2010.

Εγχώρια Παραγωγή ενέργειας (2020): 23,6 Mtoe. Εκ της οποίας: άνθρακας 43,1%, πυρηνική ενέργεια 33,3%, βιοενέργεια και απόβλητα 20,5%, ηλιακή 0,9%, πετρέλαιο 0,6%, φυσικό αέριο 0,7%, υδροηλεκτρική 0,8%, αιολική 0,3%, θερμότητα 0,3%), -15,3% το 2019-19, -12% το 2019-20. **Συνολική τελική κατανάλωση (TFC)⁴ (2019):** 27,0 Mtoe (Εκ της οποίας: πετρέλαιο 34,1%, φυσικό αέριο 19,6%, ηλεκτρική ενέργεια 18,6%, βιοενέργεια και απόβλητα 12,3%, άνθρακας 7,8%, τηλεθέρμανση 7,5%, άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας 0,1%

Η Τσεχία διακρίνεται για την έντονη εξάρτησή της από τον άνθρακα καθώς διαθέτει σημαντικά αποθέματα λιγνίτη και λιθάνθρακα και αποτελεί βασική πηγή της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής αντιπροσωπεύοντας το 1/3 του συνολικού ενεργειακού εφοδιασμού της. Επίσης σημαντική πηγή ενέργειας είναι η πυρηνική καθώς λειτουργούν δύο πυρηνικά εργοστάσια στις περιοχές Ducevany και Temelín, ενώ προβλέπεται η κατασκευή νέου αντιδραστήρα που πρόκειται να λειτουργήσει μετά το 2036 στο Ducevany. Το 2019 η ενεργειακή αυτάρκεια της Τσεχίας υπολογίζεται στο 63%, χάριν αυτών των δύο σημαντικών πηγών ενέργειας.

Μια βασική πρόκληση της Τσεχικής Δημοκρατίας ως ηλεκτροπαραγωγός και βιομηχανική χώρα, την επόμενη δεκαετία θα είναι , μεταξύ άλλων, η πλήρης σταδιακά αντικατάσταση του άνθρακα από καθαρότερες μορφές ενέργειας, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που επιτάσσει η Πράσινη

¹ Πηγές: Energy Policy Review 2021 (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY)
Czech Energy Industry (PP Agency s.r.o)

² Total Supply Energy (TES)

³ Millions of tonnes of oil equivalent (Mtoe)

⁴ Total Final Consumption (TFC)

Συμφωνία και η “Fit for 55” . Ήδη από τη μέχρι τώρα μείωση της χρήσης του άνθρακα έχει προκύψει μείωση κατά 14% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για το χρονικό διάστημα 2009-2019.

Σημειώνεται ότι η Τσεχία συνδέει την σταδιακή απεξάρτηση από τη χρήση άνθρακα με την επέκταση της χρήσης της ατομικής ενέργειας και θα εξακολουθήσει να επιδιώκει την συμπερίληψή της για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ως βιώσιμη μορφή ενέργειας στην «Ταξινόμηση» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ενώ, ίσως, να ζητήσει το ίδιο και για το φυσικό αέριο.

Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, ο άνθρακας ως καύσιμη ύλη το 2019 αποτελεί το 1/3 του συνολικού ενεργειακού εφοδιασμού της χώρας και παράγει το 46% της ηλεκτρικής ενέργειας και το 25% της θέρμανσης των κατοικιών.

Πέραν των δεσμεύσεων για ετήσια μείωση της χρήσης άνθρακα, το 2020 η πανδημία Covid-19 προκάλεσε περαιτέρω μείωση της παραγωγής άνθρακα, ήτοι κατά 24% σε σύγκριση με το 2019. Ειδικότερα η παραγωγή ηλεκτρισμού από άνθρακα μειώθηκε στο 41% το 2020 και μέρος των αναγκών σε ηλεκτρισμό καλύφθηκε από άλλες πηγές ενέργειας (φυσικό αέριο, βιοενέργεια, πυρηνικά και ηλιακά φωτοβολταϊκά).

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν διαδραματίζουν προς το παρόν σημαντικό ρόλο στο ενεργειακό μείγμα στην Τσεχική Δημοκρατία⁵, αποτελώντας το 16% της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας το 2019. Παρά ταύτα έχουν επιτύχει αξιοσημείωτη αύξηση 71% από το 2009 κυρίως λόγω χρήσης βιοενέργειας. Η συμμετοχή των ΑΠΕ το 2019 στους επί μέρους τομείς είχε ως εξής : 22% στη θέρμανση και ψύξη, 14% στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και λιγότερο από 8% στις μεταφορές. Σύμφωνα με τελευταία στοιχεία της EUROSTAT οι ΑΠΕ στην Τσεχία κατείχαν μερίδιο 17,3% το 2020 και αν και χαμηλά στην κατάταξη, προηγούνται των Κύπρου, Ιρλανδίας, Πολωνίας, Ολλανδίας, Ουγγαρίας, Βελγίου, Λουξεμβούργου και τελευταίας Μάλτας.

2. Προσφορά και ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας

Η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Τσεχία το 2019 ανήλθε σε 43 εκατ. τόνους ισοδύναμου πετρελαίου (Mtoe) καλύπτοντας πάνω από το ήμισυ των αναγκών της χώρας από τον άνθρακα και την πυρηνική ενέργεια (καθώς και από βιομάζα σε μικρές ποσότητες) .

Επισημαίνεται ότι ο ρόλος του άνθρακα στη συνολική παροχή ενέργειας (TES) μειώθηκε κατά 19% το διάστημα 2009 έως 2019, κυρίως λόγω μείωσης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από άνθρακα και αντικατάστασης μέρους αυτής από άλλες μορφές ενέργειας ήτοι φυσικό αέριο, βιοενέργεια, πυρηνικά και ηλιακά φωτοβολταϊκά. Μέχρι το 2015 η Τσεχία ήταν αυτάρκης στην παραγωγή ηλεκτρισμού από άνθρακα και εξήγαγε μέρος αυτής κυρίως στην Αυστρία. Από το 2016 και έπειτα μετατράπηκε σε εισαγωγέα ηλεκτρικής ενέργειας από άνθρακα, εισάγοντας κυρίως από Πολωνία (68%) και λιγότερο από Ρωσία (12%).

Από τις λοιπές εισαγόμενες πηγές ενέργειας, το πετρέλαιο καλύπτει ο 1/3 των αναγκών της Τσεχίας το 2019 (κατά κύριο λόγο ως καύσιμο στις μεταφορές) ενώ το φυσικό αέριο μόλις το 1/5 αυτής. Οι εισαγωγές αργού πετρελαίου προέρχονται κυρίως από Ρωσία(49%) και δευτερευόντως από Αζερμπαϊτζάν (28%) και Καζακστάν (13%), ενώ το φυσικό αέριο εισάγεται κατ’ αποκλειστικότητα σχεδόν από τη Ρωσία (9,5 δις κυβ. μ. το 2019) και ελάχιστο (0,03δις κυβ.μ) από την Νορβηγία. Το φυσικό αέριο

⁵ Πηγή: EUROSTAT

από τη Ρωσία (προμηθευτής Gazprom) διοχετεύεται στην Τσεχία μέσω των αγωγών Σλοβακίας-Γερμανίας (Gazelle) και Πολωνίας (Stork).

Ως προς την τελική ηλεκτρική κατανάλωση η βιομηχανία απορροφά το 37% της συνολικής παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, τα κτήρια επίσης ποσοστό 37 % και οι μεταφορές το υπόλοιπο 26%.

3. Ενεργειακή πολιτική Τσεχίας προς διαφοροποίηση μείγματος ενέργειας

Η Τσεχία έχει δεσμευτεί να εφαρμόσει μια ενεργειακή πολιτική προσανατολισμένη σε πιο πράσινες μορφές ενέργειας και έχει ήδη θέσει μέσω του Εθνικού Σχεδίου, που ψηφίσθηκε το 2015 στόχους επαναπροσδιορισμού των ποσοτικών μεριδίων ενεργειακού μείγματος ως εξής:

Πρώτη ύλη	2016	2040
Άνθρακας κ.α. στερεά μη ανανεώσιμα καύσιμα	40%	11-17%
Πετρέλαιο και προϊόντα πετρελαίου	20%	14-17%
Αέρια καύσιμα	16%	18-25%
Πυρηνική ενέργεια	15%	25-33%
Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	10%	17-22%

Μεταξύ αυτών ιδιαίτερης σημασίας είναι η δέσμευση για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) κατά 40% το 2030, σε σύγκριση με έτος βάσης 1990 καθώς και οι δεσμεύσεις της για την απεξάρτησή της από τον άνθρακα έως το 2050. Προς το σκοπό αυτό, η Κυβέρνηση δημιούργησε Επιτροπή Άνθρακα το 2019, η οποία παρέδωσε τις συστάσεις της στα τέλη του 2020 προτείνοντας τη σταδιακή κατάργηση του άνθρακα από τον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στην Τσεχία έως το 2038. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, στις προθέσεις της χώρας είναι η κατασκευή ενός πυρηνικού αντιδραστήρα στην τρέχουσα τοποθεσία του πυρηνικού σταθμού Dukovany έως τα τέλη της δεκαετίας του 2030 και η διατήρηση της ατομικής ενέργειας ως βασικής πηγής ενεργειακού εφοδιασμού.

Οι τρεις κύριοι στόχοι που θέτει το ΣΕΠ 2015 είναι:

- (i) ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού
- (ii) ανταγωνιστικότητα του ενεργειακού τομέα (οι τιμές της ενέργειας να είναι συγκρίσιμες με άλλες χώρες της περιοχής) και κοινωνική αποδοχή
- (iii) βιωσιμότητα (περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική διάσταση).

Περαιτέρω προσδιορίζει πέντε στρατηγικές προτεραιότητες που θα υπηρετήσουν στην επίτευξη των προαναφερθέντων στόχων :

- (i) επίτευξη ενός ισορροπημένου ενεργειακού μείγματος
- (ii) βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της εξοικονόμησης ενέργειας

(iii) ανάπτυξη υποδομών

(iv) επενδύσεις στην ενέργεια και τη βιομηχανία έρευνα και ανθρώπινο δυναμικό

Ανάπτυξη

(v) διασφάλιση ενεργειακής ασφάλειας και ανθεκτικότητας

B. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

1. Βασικοί Δείκτες

Εγχώρια παραγωγή: 0,2 δισ. κυβ.μ., (-5% έναντι 2009).

Καθαρές εισαγωγές: 9,5 δισ κυβ.μ.

Μερίδιο φυσικού αερίου: Εγχωρίως παραγόμενο 1% , 17% της συνολικής παρεχόμενης ενέργειας (TES), 20% της συνολικής τελικής κατανάλωσης (TFC) (2019).

Κατανάλωση φυσικού αερίου ανά κλάδο: Βιομηχανία 30%, κατοικίες 25%, ηλεκτρική ενέργεια και θέρμανση 24%, υπηρεσίες 18%, μεταφορές 1%, άλλη ενέργεια 1%.

2. Προσφορά και ζήτηση

Όπως προαναφέρθηκε η Τσεχία έχει ελάχιστα κοιτάσματα φυσικού αερίου σε περιοχές της Βορείου και Νοτίου Μοραβίας που ικανοποιούν μόλις το 1,5% της εγχώριας ζήτησης. Το 2019 η παραγωγή ανήλθε σε 131 εκατ.κυβ.μέτρα. Το υπόλοιπο 98,5% εισήχθη μέσω αγωγών σχεδόν αποκλειστικά από τη Ρωσία και ανήλθε σε 9,5 δισ.κυβ.μέτρα. Από τις ποσότητες αυτές μεγάλο ποσοστό (73,6%) κατευθύνεται (transit διέλευση) σε γειτονικές χώρες Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και μόνο το 26,4% χρησιμοποιείται για την κάλυψη των εσωτερικών αναγκών της χώρας. Σημειώνεται ότι η χώρα, λόγω γεωγραφικής θέσης, αποτελεί σημαντικό διαμετακομιστικό κόμβο μεταφοράς φυσικού αερίου από τη Ρωσία στη δυτική Ευρώπη.

3. Ενεργειακή πολιτική μετάβασης στην σταδιακή απεξάρτηση με χρήση φυσικού αερίου

Στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης της Τσεχίας στην απεξάρτηση από άνθρακα το φυσικό αέριο αναμένεται να διατηρηθεί ως σημαντικό εναλλακτικό ορυκτό καύσιμο για τις μεταφορές και τη βιομηχανία ως το 2040 και υπολογίζεται να έχει πρωτογενή συμμετοχή στην κατανάλωση από 15% το 2018 σε 18-25% το 2040. Ειδικότερα η χρήση του φυσικού αερίου ως πηγή θέρμανσης θα παραμείνει στα ίδια με τα σημερινά επίπεδα, αλλά επιδιώκεται, ως το 2040, εκτεταμένη χρήση στις μεταφορές (αντικαθιστώντας το πετρέλαιο και εκτιμώντας αύξηση έως και 91%) αλλά και στη παραγωγή ηλεκτρισμού (αύξηση 81% αντίστοιχα).

Συγκρατείται ειδικότερα για τις μεταφορές ότι η Τσεχία έχει εστιάσει στο υδρογόνο ως εναλλακτικό καύσιμο στον τομέα αυτό, (σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/94/ΕΕ για την εφαρμογή εναλλακτικών καυσίμων). Για την υλοποίηση της προοπτικής αυτής έχει θέσει στόχο την κατασκευή 3 έως 5 σταθμών εφοδιασμού έως το 2025 και παράλληλα έχει αναθέσει σε ομάδα εμπειρογνομόνων την αντιμετώπιση όποιων θεμάτων σχετίζονται με την ανάπτυξη υδρογόνου στην Τσεχία. Επί πλέον μέσω της εταιρείας διαχείρισης NET4GAS , η οποία αποτελεί μέρος του έργου European Hydrogen

Backbone, προβλέπεται για πρώτη φορά η χρήση του αγωγού Gazelle για τη μεταφορά του υδρογόνου γύρω στο 2035.

Φεβρουάριος 2022