



Πρεσβεία της Ελλάδος στην Τιφλίδα
Γραφείο Οικονομικών και Εμπορικών Υποθέσεων

ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Τιφλίδα, Ιούνιος 2023



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΛΑΔΟΥ	1
A.1 Περιγραφή Κλάδου - Γενικά Χαρακτηριστικά	1
A.2 Ιστορική Αναδρομή - Ορόσημα.....	2
B. ΠΡΟΣΦΟΡΑ	4
B.1 Δομή Παραγωγής	4
B.2 Εξέλιξη Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	6
B.3 Παραγωγική Δυναμικότητα Κλάδου	16
B.4 Προοπτικές στην Εξέλιξη της Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ - Νέα Έργα	18
B.5 Πράσινο Υδρογόνο	20
Γ. ΖΗΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	21
Δ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	31
Δ.1 Παράγοντες που επηρεάζουν ζήτηση –προσφορά.....	31
Διαχείριση Υδάτινων Πόρων	31
Black Sea Submarine Cable	31
Χρηματιστήριο Ενέργειας	32
Μηχανισμοί Υποστήριξης.....	32
Χρηματοδότηση	33
Δ.2 Προοπτικές δραστηριοποίησης ελληνικών επιχειρήσεων	35
E. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	36
ΣΤ. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	37



Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Εταιρείες παραγωγής, διανομής και εμπορίου ηλεκτρικής ενέργειας	4
Πίνακας 2: Προβλεπόμενο ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας, 2023 (εκ. KW/h)	8
Πίνακας 3: Ισοζύγιο πραγματικής παραγωγής	14
Πίνακας 4: Προβλεπόμενο ισοζύγιο παραγωγής	14
Πίνακας 5: Προβλεπόμενο ισοζύγιο παραγωγής	14
Πίνακας 6: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	15
Πίνακας 7: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	15
Πίνακας 8: Νέα έργα ΑΠΕ	18
Πίνακας 9: Μεταβολή εγχώριας κατανάλωσης	22
Πίνακας 10: Αύξηση και μερίδια παραγωγής ανά κατηγορία, 2022	25
Πίνακας 11: Ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας 2022, GWh	28

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 1: Κατανομή αιολικού δυναμικού	16
Γράφημα 2: Κατανομή ηλιακού δυναμικού	17
Γράφημα 3: Δυναμικό βιομάζας: καθαρή πρωτογενής παραγωγή	17
Γράφημα 4: Μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής Ενέργειας, 2022	21
Γράφημα 5: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά ομάδα καταναλωτών, 2022, GWh	21
Γράφημα 6: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά ομάδα καταναλωτών, μερίδια	22
Γράφημα 7: Εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας ανά χώρα (GWh)	23
Γράφημα 8: Αξία εξαγωγών και μέση τιμή εξαγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας	23
Γράφημα 9: Εξαγωγές και διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας προς Τουρκία (TWh)	24
Γράφημα 10: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και εισαγωγές (TWh)	25
Γράφημα 11: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας, 2022	26
Γράφημα 12: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσότητες, TWh	27
Γράφημα 13: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας σε αξία, εκ. USD	27



A. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΛΑΔΟΥ

A.1 Περιγραφή Κλάδου - Γενικά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με την Εθνική Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας και Ύδρευσης της Γεωργίας (Georgian National Energy And Water Supply Regulatory Commission/ GNERC), η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη Γεωργία αυξήθηκε, ετησίως, κατά μέσο όρο, κατά 4,2% την τελευταία δεκαετία, ενώ η εγχώρια παραγωγή αυξήθηκε, αντίστοιχα, κατά 2,3%. Σε ανωτέρω θα πρέπει να συνυπολογιστεί, επίσης, η εκτίμηση ότι η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί έτι περαιτέρω τα επόμενα χρόνια, καθώς και ότι η χώρα εισάγει το σύνολο του ζητούμενου φυσικού αερίου και το μεγαλύτερο μέρος του πετρελαίου. Όλα αυτά καθιστούν τη Γεωργία ευάλωτη σε εξωγενείς κινδύνους, δεδομένου ότι η εγχώρια παραγωγή ενέργειας καλύπτει λιγότερο από το 1/5 της συνολικής ενεργειακής ζήτησης.

Επιπροσθέτως, η Γεωργία οφείλει, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόκτησης του καθεστώτος της υποψήφιας χώρας προς ένταξη στην ΕΕ, να ενσωματώσει το σύνολο του ευρωπαϊκού κεκτημένου. Ως εκ τούτου, η Κυβέρνηση της Γεωργίας έχει θέσει στο επίκεντρο της ενεργειακής της πολιτικής την ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

Προς την κατεύθυνση αυτή, η Κυβέρνηση της Γεωργίας κατάρτισε το Εθνικό Ολοκληρωμένο Σχέδιο Ενέργειας και Κλίματος (National Integrated Energy and Climate Plan) βάσει του οποίου, έως το 2030, το 27,4% της τελικής κατανάλωσης και το 87% της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να προέρχεται από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Η αιολική και η ηλιακή ενέργεια, θα πρέπει να αποτελούν το 18,2% της συνολικά εγκατεστημένης ισχύος, από 0,61% που είναι σήμερα.

Ωστόσο, σύμφωνα με αναλύσεις ειδικών¹², παρά τις καλές προθέσεις της Κυβέρνησης, η διείσδυση των ΑΠΕ κινείται με εξαιρετικά αργούς ρυθμούς, καθώς, αν και η υδροηλεκτρική ενέργεια αποτελεί τον πλέον ανεπτυγμένο κλάδο, η αιολική και ηλιακή ενέργεια παραμένουν εν πολλοίς αναξιοποίητοι και το δυναμικό ΑΠΕ της Γεωργίας παραμένει, σε σημαντικό βαθμό, ανεκμετάλλευτο. Διαπιστώνεται, επίσης, ότι τα μικρού και μεσαίου μεγέθους έργα ΑΠΕ, ιδιαίτερα υδροηλεκτρικής ενέργειας,

¹ [Secretariat, 2022 Annual Implementation Report of the Acquis under the Treaty Establishing the Energy Community](#)

² Ενδεικτικά: <https://www.iea.org/reports/georgia-energy-profile/overview>



έχουν αναδειχθεί σε βασικές βραχυπρόθεσμες επιλογές της Κυβέρνησης, προκειμένου να αξιοποιηθεί γρήγορα το δυναμικό πράσινης ενέργειας της Γεωργίας και να αντισταθμιστούν οι εισαγωγές, ενώ διευκολύνουν, επίσης, την γρήγορη προσθήκη νέων υποδομών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε απομακρυσμένες περιοχές.

Τέλος, Κυβέρνηση σχεδιάζει νέα έργα ΑΠΕ συνολικής ισχύος 1.500MW προκειμένου να επιτύχει τους στόχους του Εθνικού Ολοκληρωμένου Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος, προσδοκώντας σε προσέλκυση επενδύσεων της τάξεως των 3 έως 4 δισ.USD τα επόμενα δύο με τρία χρόνια. Η εισαγωγή των Συμβάσεων επί Διαφορών (CfD) ως νέου μηχανισμού υποστήριξης για την ανάπτυξη ΑΠΕ, αναμένεται ότι θα αυξήσει το ενδιαφέρον των επενδυτών.

A.2 Ιστορική Αναδρομή - Ορόσημα

- Τον Μάιο του 2009, η Γεωργία προσχώρησε στην Ανατολική Εταιρική Σχέση, η οποία από τον Μάρτιο του 2020, αποσκοπεί, μεταξύ άλλων, στην περιβαλλοντική ανθεκτικότητα και την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή.
- Τον Δεκέμβριο του 2010, η Γεωργία σύστησε το Georgian Energy Development Fund (GEDF)³, το οποίο αποτελεί μετοχική εταιρεία του Υπουργείου Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, με σκοπό τη διευκόλυνση των επενδύσεων και την ανάπτυξη του τομέα των ΑΠΕ της Γεωργίας.
- Τον Ιούνιο του 2014, η ΕΕ και η Γεωργία υπέγραψαν τη Συμφωνία Σύνδεσης, η οποία τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουλίου 2016. Η Συμφωνία Σύνδεσης, μαζί με τη Σφαιρική και εις Βάθος Συμφωνία Ελεύθερου Εμπορίου, δημιουργούν τη βάση της ευρείας κλίμακας πολιτικής και οικονομικής ολοκλήρωσης της Γεωργίας με την ΕΕ.
- Τον Ιούλιο του 2017, η Γεωργία κατέστη συμβαλλόμενο μέρος της Ενεργειακής Κοινότητας. Το σχετικό Πρωτόκολλο προσχώρησης προβλέπει χρονοδιάγραμμα εφαρμογής κεντρικών μεταρρυθμίσεων στον ενεργειακό τομέα σύμφωνα με τη Συμφωνία Σύνδεσης ΕΕ-Γεωργίας, στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, την αγορά φυσικού αερίου, τον τομέα της ενεργειακής αποδοτικότητας, τις ΑΠΕ, καθώς και στα συναφή με την ενέργεια περιβαλλοντικά ζητήματα.

³ <https://gedf.com.ge/>



- Τον Σεπτέμβριο του 2017, η Γεωργία, με τη συνδρομή της USAID, συνέταξε τη μακροπρόθεσμη στρατηγική ανάπτυξης χαμηλών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (Low Emission Development Strategy) μέχρι το 2030⁴.
- Τον Δεκέμβριο του 2019, η Κυβέρνηση της Γεωργίας υιοθέτησε το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ανανεώσιμη Ενέργεια (NREAP), το οποίο, όμως, κάλυπτε την μέχρι το 2021 περίοδο⁵.
- Τον Φεβρουάριο του 2021, ο Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας "Georgian State Electrosystem", δημοσίευσε το δεκαετές σχέδιο ανάπτυξης δικτύου της Γεωργίας για την περίοδο 2020-2030, βάσει του οποίου μέχρι το 2030, μπορούν να ενσωματωθούν επιπλέον 1.332MW αιολικής ενέργειας και 520MW ηλιακής ενέργειας⁶.
- Τον Απρίλιο του 2021, η Κυβέρνηση της Γεωργίας με την βοήθεια της γερμανικής GiZ, συνέταξε το νέο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ανανεώσιμη Ενέργεια (NREAP), το οποίο καλύπτει την περίοδο 2021 - 2030⁷.
- Τον Ιούνιο του 2022, η Κυβέρνηση υιοθέτησε το Εθνικό Ολοκληρωμένο Σχέδιο Ενέργειας και Κλίματος (National Integrated Energy and Climate Plan) 2021-2030⁸.

Τα δύο ανωτέρω σχέδια θέτουν ως στόχο, έως το 2030, το 87% της ηλεκτρικής ενέργειας (από 72% που είναι σήμερα) να παράγεται από ΑΠΕ και το 27,4% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας (από 17,4% που είναι σήμερα), ενώ στόχος είναι η αιολική και η ηλιακή ενέργεια να αποτελούν το 18,2% της εγκατεστημένης ισχύος (από 0,59% που είναι σήμερα).

- Τον Απρίλιο του 2021, η Γεωργία, με τη βοήθεια της ΕΕ και του UNPD, υιοθέτησε την Μακροπρόθεσμη Στρατηγική Ανάπτυξης Χαμηλών Εκπομπών Αερίου του Θερμοκηπίου μέχρι το 2050 (The Long-Term Low - Emission Development Strategy 2050)⁹.

⁴ https://www.decisionwaregroup.com/assets/wi-172_2017-09-14-georgia-s-low-emission-develdevelopment-strategy_eng.pdf

⁵ https://www.economy.ge/uploads/files/2017/energy/samoqmedo_gegma/nreap_v_3_eng_21022020.pdf

⁶ https://www.gse.com.ge/sw/static/file/TYNDP_GE-2021-2031_ENG_NEW.pdf

⁷ <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Georgia%27s%202030%20Climate%20Change%20Strategy%20%28Mitigation%29.pdf>

⁸ <https://nea.gov.ge/Ge/Download/PublicFile/3134>

⁹ <https://www.undp.org/georgia/press-releases/paving-way-climate-proof-future>



Β. ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Β.1 Δομή Παραγωγής

Στη χώρα λειτουργούν 104 Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί Παραγωγής (ΥΗΣ)¹⁰ εγκατεστημένης ισχύος 3.260,07 MW και 1 αιολικό πάρκο 20,7 MW, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 78% της συνολικά εγκατεστημένης ισχύος.

Οι ηλεκτρικοί σταθμοί με εγκατεστημένη ισχύ 13 MW ή μικρότερη δεν απαιτούν άδεια παραγωγής και οι ηλεκτρικοί σταθμοί που έχουν εγκατεστημένη ισχύ 2 MW ή μικρότερη δεν χρειάζονται ούτε άδεια περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Μπορούν να πουλήσουν παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε άμεσους καταναλωτές χωρίς τρίτους. Επιπλέον, δεν απαιτείται άδεια εξαγωγής.

Συγκεκριμένα, οι εταιρείες δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, διανομή και εμπόριο ηλεκτρικής ενέργειας είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 1: Εταιρείες παραγωγής, διανομής και εμπορίου ηλεκτρικής ενέργειας

1	Telasi JSC
2	Energo-Pro JSC
3	Georgian State Electrosystem JSC
4	United Energy System SAKRUSENERGO JSC
5	Energotrans LLC
6	The Electricity Market Operator (ESCO)
7	Khramhesi 1 JSC
8	KHRAMHESI 2 JSC
9	Georgian Water and Power LLC (Zhinvali HPP)
10	Vardnili HPP Cascade LLC
11	Enguri HPP LLC
12	Eastern Energocorporation LLC (KHADORHESI)
13	Mtkvari Energy LLC
14	Vartsikhe 2005 LLC
15	Zahesi JSC
16	Georgian International Energy Corporation (Tbilsresi)
17	Energia LLC
18	Georgia-Urban Energy LLC (Faravanhesi)
19	ABHES-ELECTRO LLC
20	SKURIHESI LLC
21	ENTO LLC (MISAKTSIELHESI)
22	AKTSIA-94 LLC

¹⁰ 7 Μεγάλοι ΥΗΣ, 80 μικροί ΥΗΣ και 17 εποχικοί ΥΗΣ



23	G.B.G. LLC (Algetihesi)
24	Ritseulahesi LLC
25	Prime Energy LLC (INTSOBAHESI)
26	Khertvithesi LLC
27	Kindzmarauli Corporation JSC (Chalahesi)
28	Kazbegihesi LLC
29	Bakuri LLC (Machakhelahi)
30	Sanalia LLC
31	Goresha LLC
32	Rustav-hesi LLC
33	Kabalhesi-2006 LLC
34	Zahesi JSC (Chkhorotskuhesi, Kinkishahesi)
35	Sulorhesi LLC
36	Lopota Energy LLC
37	Water Energy LLC (Okamihesi, Kazretihsesi)
38	Orba-2008 LLC (Zvaretihsesi)
39	Kekhvihesi LLC
40	Global Energy LLC (Pantianihsesi)
41	Feri LLC (Khadorhesi-2)
42	Khanhesi Egnate Dvalishvili JLC (Khanhesi)
43	Mtsire Energy LLC (Achihsesi)
44	Adjara Textile LLC (Dagvaheesi)
45	Mtsire LLC
46	Bakhvi Hydro Power LLC (Bakhvi 3 hesi)
47	Energo Aragvi LLC (Aragvihsesi)
48	Geoenergy LLC (Akhmetahesi)
49	MG Renewables LLC
50	Kartli Wind Power Plant
51	Dariali Energy JSC
52	Agroenergy LLC
53	Saguramo Energy LLC
54	Dominion Energy LLC
55	Energy Alliance Group LLC
56	GGP LLC
57	AB Energo LLC
58	Kaskad Georgia LLC
59	Alliance Energy Trading JSC
60	Dominion Energy LLC
61	Saga Trading LLC
62	Energy LLC
63	Energy Impex LLC
64	Alliance Energy Trading JSC
65	Energo-Pro Georgia Generation JSC
66	Achar Energy-2007 JSC



67	Adjaristsqali Georgia LLC
68	Marneulhesi 1931 LLC
69	Hess I JSC
70	Hydro Development Company LLC
71	MG Algeti Hesi LLC
72	Maksania 2014 LLC
73	ERA Georgia LLC
74	Kasleti 2 LLC
75	Gpower LLC
76	Gardabani TPP LLC
77	Sagnakhshiri (GIG Group) LLC
78	Svaneti Hydro JSC
79	Stori Power LLC
80	Hydro Georgia LLC
81	Hydroenergy LLC
82	Kheori Hesi LLC
83	Jonouli 1 LLC
84	Pshavi Hydro LLC
85	Energy Investing and Trading Company LLC
86	Iota Synergy LLC
87	Energo Invest LLC
88	Energetiki LLC

Πηγή: *Georgian National Energy and Water Supply Regulatory Commission*

Όσον αφορά στις ξένες εταιρείες, συγκρατείται ότι η εμιρατινή Masdar έχει συμφωνήσει να κατασκευάσει φωτοβολταϊκό πάρκο, ενώ η γαλλική EDF εξέφρασε την ετοιμότητά της να επενδύσει σε έργα υδροηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα, καθώς και να εξετάσει προοπτικές συνεργασίας σε έργα αιολικής και ηλιακής ενέργειας. Επίσης, η ρωσική εταιρεία Inter Rao, μέσω της ολλανδικής εταιρείας Gardabani Holdings BV, κατέχει τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς Khramhesi 1 και Khiamhesi 2.

Η συνολική εισροή ΑΞΕ το 2022 στον κλάδο της ενέργειας στη Γεωργία ξεπέρασε τα 347 εκ.USD, αντιπροσωπεύοντας το 17,37%, αυξανόμενες κατά 86,82% σε σχέση με το 2021 (185,9 εκ. USD).

B.2 Εξέλιξη Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας

Το 2022, οι ΥΗΣ αντιπροσώπευαν το 75,61% του συνολικού μείγματος, οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί το 23,78%, ο αιολικός σταθμός το 0,61% και το 10,76% αποτελούσε εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια.

Στις 31/12/2022, η συνολικά εγκατεστημένη ισχύς στη Γεωργία ήταν της τάξεως των 4,58 GW (3,37 GW οι ΥΗΣ, 1,19 GW οι θερμοηλεκτρικοί



σταθμοί και 0,02 GW η αιολική μονάδα παραγωγής), αυξανόμενη κατά 0,9% σε σχέση με το 2021. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, για το 2022, αυξήθηκε κατά 3,3% ετησίως, ανέρχόμενη σε 14,2TWh.¹¹

Το 2022 τέθηκαν σε λειτουργία 7 μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 26,9 MW. Ο μεγαλύτερος ήταν ο HPP Nakra (10 MW), ενώ ο μικρότερος ήταν ο HPP Berali (0,9 MW).

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γεωργιανού Υπουργείου Οικονομίας, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά πηγή, το 2023 θα διαρθρωθεί ως εξής:

- Υδροηλεκτρικές μονάδες: 11,1TWh(+3,14% έναντι του 2022).
- Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί: 3,04TWh(-10,26% έναντι του 2022)
- Εισαγωγές: 2,38 TWh(+ 19%)
- Μονάδα αιολικής ενέργειας: 83,8KWh(-4,22%).

Στον ακόλουθο πίνακα καταγράφεται η συμμετοχή των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στο προβλεπόμενο ισοζύγιο δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας το 2023:

¹¹ www.gse.com.ge/sw/static/file/TYNBP_GE-2023-2033_GEO.pdf

Πίνακας 2: Προβλεπόμενο ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας, 2023 (εκ. KW/h)

	Προβλεπόμενο ισοζύγιο δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας 2022	Μερίδιο Παραγωγής	Ισοζύγιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 2022	Μερίδιο Παραγωγής	Προβλεπόμενο ισοζύγιο δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας 2023	Μερίδιο Παραγωγής	Μεταβολή 2022-2023
Συνολική Παραγωγή	13.425,4		14.246,62		14.232,9		
ΘΗΣ	3.051,9	22,73%	3.387,73	23,78%	3.040,0	21,36%	-10,26%
Mtkvari Energy	646,8	4,82%	770,91	5,41%	389,0	2,73%	-49,54%
Tbilsresi	0,00	0,00%	240,09	1,69%	317,2	2,23%	32,12%
ΘΗΣ Gardabani	925,8	6,90%	1.161,31	8,15%	1.003,2	7,05%	-13,61%
ΘΗΣ Gardabani 2	1.479,4	11,02%	1164,7	8,18%	1.258,8	8,84%	8,08%
Gpower	0,00	0,00%	50,72	0,36%	71,7	0,50%	41,36%
ΘΗΣ Tkibuli	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	
Αιολικός Σταθμός Kartli	86,4	0,64%	87,49	0,61%	83,8	0,59%	-4,22%
Σύνολο παραγωγής ΥΗΣ	10.287	76,62%	10.771,4	75,61%	11.109,1	78,05%	3,14%
Μεγάλοι ΥΗΣ	5.429,9	40,44%	5.658,34	39,72%	5.673,7	39,86%	0,27%
Enguri HPP	3.574,4	26,62%	3.747,31	26,30%	3.720,9	26,14%	-0,70%
Vardnili HPP	775,4	5,78%	760,04	5,33%	743,6	5,22%	-2,16%
Khrami HPP 1	217,1	1,62%	225,4	1,58%	234,1	1,64%	3,86%



Khrami HPP	326,9	2,43%	325,2	2,28%	340,2	2,39%	4,61%
Shaori HPP	92,8	0,69%	126,93	0,89%	165,1	1,16%	30,07%
Dzevrula HPP	117,2	0,87%	161,28	1,13%	138,8	0,98%	-13,94%
Zhinvali HPP	326,1	2,43%	312,19	2,19%	331	2,33%	6,03%
Σύνολο παραγωγής Εποχικών ΥΗΣ	4.857,1	36,18%	5.113,06	35,89%	5.435,4	38,19%	6,30%
Vartsikhe HPP	776	5,78%	826,69	5,80%	807,6	5,67%	-2,31%
Gumat'i HPP	287	2,14%	280,09	1,97%	308,3	2,17%	10,07%
Rioni HPP	278	2,07%	288,59	2,03%	272,7	1,92%	-5,51%
Lajanuri HPP	339,7	2,53%	377,16	2,65%	382,5	2,69%	1,42%
Ortachala HPP	83,7	0,62%	79,46	0,56%	63,2	0,44%	-20,46%
Zahesi HPP	165,8	1,23%	172,53	1,21%	165,8	1,16%	-3,90%
Chitakhevi HPP	102,1	0,76%	99,58	0,70%	93	0,65%	-6,61%
Khadori HPP	109,5	0,82%	116,52	0,82%	119	0,84%	2,13%
Atshesi HPP	79,3	0,59%	97,7	0,69%	85,1	0,60%	-12,90%
Larsi HPP	86,4	0,64%	75,92	0,53%	85,1	0,60%	12,09%
Paravani HPP	374,9	2,79%	353,59	2,48%	393,9	2,77%	11,40%
Dariali HPP	500,8	3,73%	471,3	3,31%	501,5	3,52%	6,41%
Khelvachauri HPP	138,4	1,03%	205,26	1,44%	177,8	1,25%	-13,38%
Shuakhevi HPP	270,5	2,01%	422,36	2,96%	485,5	3,41%	14,95%
Kirnati HPP	72,9	0,54%	104,04	0,73%	106,3	0,75%	2,17%
Old Energy HPP	111,3	0,83%	119,52	0,84%	103,9	0,73%	-13,07%



Mestiachala HPP	102,7	0,76%	105,74	0,74%	128,2	0,90%	21,24%
Μικροί ΥΗΣ	978,1	7,29%	917	6,44%	1.155,8	8,12%	26,04%
Satskhene HPP	6,4	0,05%	10,2	0,07%	6,4	0,04%	-37,25%
Alazani HPP	30	0,22%	18,1	0,13%	28,72	0,20%	58,67%
Bzhezha HPP	64,8	0,48%	68,9	0,48%	72,37	0,51%	5,04%
Abhesi HPP	6,13	0,05%	4,4	0,03%	4,82	0,03%	9,55%
Tetrikhevi HPP	2,77	0,02%	4,1	0,03%	3,91	0,03%	-4,63%
Sioni HPP	11,6	0,09%	14,2	0,10%	11,6	0,08%	-18,31%
Ritseula HPP	13,46	0,10%	16,1	0,11%	19,45	0,14%	20,81%
Chala HPP	4,17	0,03%	2,9	0,02%	3,99	0,03%	37,59%
Chkhorotsku HPP	21,1	0,16%	17,8	0,12%	19,14	0,13%	7,53%
Dashbashi HPP	13,21	0,10%	11,9	0,08%	12,39	0,09%	4,12%
Mashavera HPP	2,24	0,02%	1,5	0,01%	3,11	0,02%	107,33%
Kabali HPP	6,1	0,05%	4,8	0,03%	6,43	0,05%	33,96%
Kakhareti HPP	9,64	0,07%	6,6	0,05%	9,2	0,06%	39,39%
Martkopi HPP	0,8	0,01%	1,6	0,01%	0,8	0,01%	-50,00%
Intsoba HPP	10,65	0,08%	7,5	0,05%	10,55	0,07%	40,67%
Kazbegi HPP 2	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	
Energetiki HPP	1,87	0,01%	2	0,01%	2,01	0,01%	0,50%
Algeta HPP	0,09	0,00%	0,00	0,00%	0,78	0,01%	
Kekhvi HPP	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	
Machakhela	10,21	0,08%	9,5	0,07%	9,9	0,07%	4,21%



HPP							
Misaktsieli HPP	12,3	0,09%	11,6	0,08%	11,48	0,08%	-1,03%
Skur HPP	4,53	0,03%	4,6	0,03%	4,23	0,03%	-8,04%
Kinkisha HPP	2,32	0,02%	2,2	0,02%	2,28	0,02%	3,64%
Achi HPP	7,03	0,05%	6,1	0,04%	6,55	0,05%	7,38%
Igoeti HPP	4,17	0,03%	1,3	0,01%	3,53		
Sanalia HPP	9,34	0,07%	9	0,06%	9,78	0,07%	8,67%
Sulori HPP	2,01	0,01%	1,8	0,01%	2,04	0,01%	13,33%
Okami HPP	8,22	0,06%	0,5	0,00%	3,99	0,03%	698,00%
Lopota HPP	6,13	0,05%	3	0,02%	5,51	0,04%	83,67%
Pshavela HPP	9,58	0,07%	10,7	0,08%	10,6	0,07%	-0,93%
Tiriphoni HPP	6,45	0,05%	5,4	0,04%	7,1	0,05%	31,48%
Pantiani HPP	0,39	0,00%	1,1	0,01%	2,74	0,02%	149,09%
Khadori HPP 2	26,54	0,20%	23,6	0,17%	24,95	0,18%	5,72%
Racha HPP	54,05	0,40%	36,5	0,26%	49,46	0,35%	35,51%
Alazani HPP 2	22,14	0,16%	9,4	0,07%	21,08	0,15%	124,26%
Shilda HPP	24,82	0,18%	17,8	0,12%	23,52	0,17%	32,13%
Bikhvi HPP 3	37,22	0,28%	42,4	0,30%	40,94	0,29%	-3,44%
Aragvi HPP	50	0,37%	48	0,34%	49,16	0,35%	2,42%
Akhmeta HPP	21,3	0,16%	32,9	0,23%	21,67	0,15%	-34,13%
Kazreti HPP	13,68	0,10%	7,8	0,05%	9,55	0,07%	22,44%
Kazbegi HPP	27,84	0,21%	25,6	0,18%	27,74	0,19%	8,36%



Pshavela HPP (LTD Story Power)	11,31	0,08%	6	0,04%	10,34	0,07%	72,33%
Debeda HPP	13,05	0,10%	11,5	0,08%	12,0	0,08%	4,35%
Shakshaketi HPP	5,85	0,04%	4,7	0,03%	7,54	0,05%	60,43%
Saguramo HPP	17	0,13%	19,8	0,14%	21,17	0,15%	6,92%
Maksania HPP	1,82	0,01%	1,5	0,01%	1,54	0,01%	2,67%
Nabeghlavi HPP	9,65	0,07%	9,8	0,07%	9,32	0,07%	-4,90%
Kintrishi HPP	38,4	0,29%	35	0,25%	34,02	0,24%	-2,80%
Kasleti HPP 2	31,05	0,23%	33,2	0,23%	31,62	0,22%	-4,76%
Shilda HPP 1	7,77	0,06%	5,3	0,04%	7,31	0,05%	37,92%
Kheori HPP	3,64	0,03%	3,7	0,03%	3,98	0,03%	7,57%
Bodorna HPP	9,52	0,07%	8,4	0,06%	8,51	0,06%	1,31%
Skurddidi HPP	5,12	0,04%	5,5	0,04%	6,71	0,05%	22,00%
Jonouli HPP 1	4,97	0,04%	3,9	0,03%	4,83	0,03%	23,85%
Aragvi HPP 2	13,39	0,10%	14,4	0,10%	13,77	0,10%	-4,38%
Oro HPP	2,54	0,02%	2,7	0,02%	2,8	0,02%	3,70%
Avani HPP	12,78	0,10%	12	0,08%	13,7	0,10%	14,17%
Chapala HPP	2,83	0,02%	0,00	0,00%	1,74	0,01%	
Sashuala HPP 2	22	0,16%	21,9	0,15%	23,42	0,16%	6,94%
Khelra HPP	12,29	0,09%	8	0,06%	19,24	0,14%	140,50%
Ipari HPP	11,58	0,09%	7,9	0,06%	18	0,13%	127,85%



Dzama HPP	2,59	0,02%	1,5	0,01%	233	1,64%	15.433,33%
Lakhami HPP 1	33,2	0,25%	25,5	0,18%	32,79	0,23%	28,59%
Lakhami HPP 2	46,86	0,35%	37,7	0,26%	51,96	0,37%	37,82%
Skhalt'a HPP	26,5	0,20%	21,1	0,15%	29,93	0,21%	41,85%
Sashuala HPP 1	32,72	0,24%	30,3	0,21%	33,8	0,24%	11,55%
Dvirula HPP	6,2	0,05%	8	0,06%	8,43	0,06%	5,38%
Khrami HPP	5,61	0,04%	2	0,01%	4,63	0,03%	131,50%
Roshka HPP 2	9,05	0,07%	4,8	0,03%	9,28	0,07%	93,33%
Roshka HPP 3	5,15	0,04%	2,5	0,02%	5,41	0,04%	116,40%
Akhata'ni HPP	0,00	0,00%	1,1	0,01%	2,63	0,02%	139,09%
Berali HPP	0,00	0,00%	4,1	0,03%	5,34	0,04%	30,24%
Nakra HPP	0,00	0,00%	41,2	0,29%	61,45	0,43%	49,15%
Chordula HPP	0,00	0,00%	5	0,04%	11,46	0,08%	129,20%
Natseshari HPP	0,00	0,00%	1,5	0,01%	9,05	0,06%	503,33%
Akhalkalaki HPP 1	0,00	0,00%	5,5	0,04%	49,38	0,35%	797,82%
Akhalkalaki HPP 2	0,00	0,00%	1,3	0,01%	11,81	0,08%	808,46%
Sashuala HPP	0,00	0,00%	0,3	0,00%	10,2	0,07%	3.300,00%
Roshka HPP 1	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,56	0,00%	
Korsha HPP	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,36	0,00%	

Πηγή: Legislative Herald of Georgia

Πίνακας 3: Ισοζύγιο πραγματικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 2022

Πραγματική Παραγωγή	2022
Ρωσία	1.265,16
Εισαγωγές	1.265,19
Εξαγωγές	0,03
Αζερμπαϊτζάν	120,69
Εισαγωγές	129,47
Εξαγωγές	8,78
Αρμενία	37,34
Εισαγωγές	138,51
Εξαγωγές	101,18
Τουρκία	-861,07
Εισαγωγές	-
Εξαγωγές	861,07
Σύνολο Διαμετακόμισης	3.160,25
Αρμενία προς Τουρκία	227,12
Ρωσία προς Τουρκία	268,83
Αζερμπαϊτζάν προς Τουρκία	2664,3
Απώλειες Σταθμών	274,61
Απώλειες στο δίκτυο μεταφοράς	368,69
Παροχή στο Δίκτυο	14.165,44
Συνολική Κατανάλωση	14.808,73

Πίνακας 4: Προβλεπόμενο ισοζύγιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 2023

Πρόβλεψη	2023
Σύνολο Εισαγωγών	1.557,5
Σύνολο Εξαγωγών	1.001,9
Απώλειες Σταθμών	318,7
Παροχή στο Δίκτυο	14.169,2
Συνολική Κατανάλωση	14.788,4

Πίνακας 5: Προβλεπόμενο ισοζύγιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 2022

Πρόβλεψη	2022
Σύνολο Εισαγωγών	1.885,3
Σύνολο Εξαγωγών	407,6
Απώλειες Σταθμών	327,1
Παροχή στο Δίκτυο	14.312,3
Συνολική Κατανάλωση	14.903,1

Η περαιτέρω ανάπτυξη της υδροηλεκτρικής ενέργειας παραμένει προτεραιότητα για τη Γεωργία, όπως προβλέπεται και στο σχέδιο μακροπρόθεσμης στρατηγικής ανάπτυξης χαμηλών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (Long - Term Low-Emission Development Strategy), ώστε το μερίδιο παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας να ανέλθει σε τουλάχιστον 85% της οικιακής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και η εγκατάσταση 150 MW αιολικής ενέργειας έως το 2030.

Πίνακας 6: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας	
Συνολική παραγωγή	14.232,9
Θερμικοί Σταθμοί	3.040,0
Αιολικός Σταθμός Kartli	83,8
Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί	11.109,1
Εισαγωγές	1557,5
Πόροι Συνολικά	15.790,4
Απώλειες Σταθμών	318,7
Παροχή στο Δίκτυο	15.471,7

Πηγή: JSC Georgian State Electrosystem

Πίνακας 7: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας	
Παροχή στους Καταναλωτές	14.169,2
Αμπχαζία	2.902,5
Telasi	213,6
Telmico	3.050,9
Energo Pro Georgia	587,1
EP Georgia - Supply	3.902,9
Άμεσοι Καταναλωτές	3.512,1
Εξαγωγές	1.001,9
Κόστος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας	300,6
Συνολική Κατανάλωση	14.788,4

Πηγή: JSC Georgian State Electrosystem



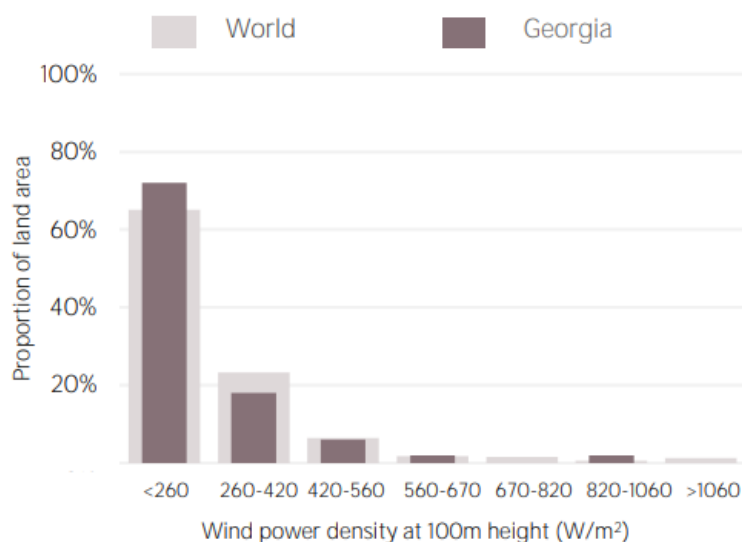
Ειδικοί εκτιμούν ότι το 2030 η κατανάλωση ενέργειας θα έχει φθάσει τις 24,5TWh, αυξανόμενη κατά 70%.

B.3 Παραγωγική Δυναμικότητα Κλάδου¹²¹³

Υδροηλεκτρική ενέργεια: Η Γεωργία έχει περισσότερους από 26.000 ποταμούς και οι 300 από αυτούς έχουν τη δυνατότητα παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας. Το υδροηλεκτρικό δυναμικό εκτιμάται σε 15.000MW και η δυναμικότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται σε 50TWh. Η σημερινή εγκατεστημένη ισχύς παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας αντιπροσωπεύει μόνο ένα ποσοστό του υδροηλεκτρικού δυναμικού της χώρας.

Αιολική ενέργεια: Το αιολικό δυναμικό της Γεωργίας υπολογίζεται σε 1.500MW με δυναμικότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της τάξεως των 4TWh. Η αιολική ενέργεια είναι συμπληρωματική της υδροηλεκτρικής ενέργειας, καθώς η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από αιολική είναι μεγαλύτερη κατά τη διάρκεια του χειμώνα, όταν η παραγωγή από υδροηλεκτρική ενέργεια είναι χαμηλότερη. Στόχος της Γεωργίας είναι η αιολική ενέργεια να φτάσει στο 10% της ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το έτος 2030.

Γράφημα 1: Κατανομή αιολικού δυναμικού



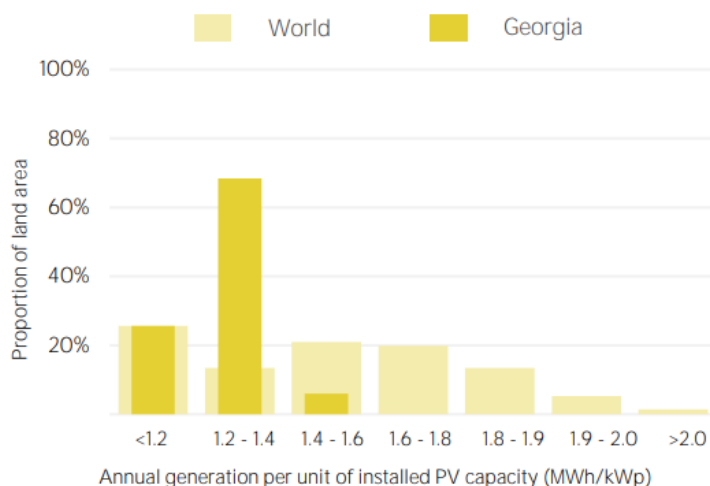
Πηγή: IRENA

¹² <https://mepa.gov.ge/En/Files/ViewFile/50123>

¹³ [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Statistics/Statistical Profiles/Eurasia/Georgia Eurasia RE SP.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Statistics/Statistical%20Profiles/Eurasia/Georgia_Eurasia_RE_SP.pdf)



Ηλιακή ενέργεια: Το ηλιακό δυναμικό της Γεωργίας εκτιμάται σε 1.250-1.800 KWh/m², ενώ η μέση ηλιακή ακτινοβολία ισούται με 4,2KWh/m², δεδομένου ότι οι περισσότερες περιοχές της χώρας έχουν 250-280 ηλιόλουστες ημέρες το χρόνο που είναι περίπου 1.900-2.200 ώρες το χρόνο. Η ηλεκτρική ενέργεια που μπορεί να παραχθεί από ηλιακή υπολογίζεται σε 12TWh.

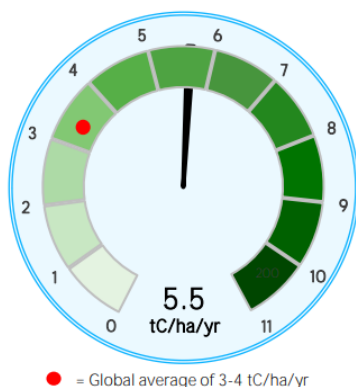


Γράφημα 2: Κατανομή ηλιακού δυναμικού

Πηγή: IRENA

Βιομάζα: Το δυναμικό της υπολειπόμενης βιομάζας υπολογίζεται σε περίπου 1 εκ. m² γεωργική γη, δηλαδή, περίπου, 3,02 εκ. εκτάρια. Από αυτά, σχεδόν 0,8 εκ. εκτάρια είναι καλλιεργήσιμη γη και τα 0,32 εκ. εκτάρια χρησιμοποιούνται για πολυετείς καλλιέργειες. Τα βοσκοτόπια (1,79 εκ. εκτάρια) και τα λιβάδια (0,11εκ. εκτάρια) αποτελούν την υπόλοιπη γεωργική γη.

Γράφημα 3: Δυναμικό βιομάζας: καθαρή πρωτογενής παραγωγή



Πηγή: IRENA



Γεωθερμική ενέργεια: Εκτιμάται ότι η Γεωργία έχει δυναμικών 250 εκ. m³. Συγκεκριμένα διαθέτει 250 φυσικούς και τεχνητούς ταμιευτήρες νερού, με θερμοκρασίες που κυμαίνονται από τους 30 έως τους 110°C και με ημερήσια ποσότητα διερχόμενου ύδατος της τάξεως των 160.000m³.

Βιοαέριο: Εκτιμάται ότι το θεωρητικό δυναμικό της βιομάζας είναι ίσο με 16.085 TJ/έτος (4,5TWh/έτος), ενώ το διαθέσιμο δυναμικό είναι πολύ μικρότερο από αυτό. Οι υπολογισμοί του Υπουργείου Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης δεν περιλαμβάνουν την παραγωγή βιομάζας από ενεργειακές καλλιέργειες.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης οι περιορισμοί του δικτύου είναι οι εξής¹⁴:

- Ηλιακή ενέργεια: 260MW μέχρι το 2025 και 520MW μέχρι το 2030
- Αιολική ενέργεια: 665MW μέχρι το 2025 και 1.332MW μέχρι το 2030

B.4 Προοπτικές στην Εξέλιξη της Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ - Νέα Έργα

Σύμφωνα με ανακοινώσεις της Κυβέρνησης, περισσότερες από 60 συμφωνίες με επενδυτές υπεγράφησαν το 2022, συνολικού ύψους άνω των 800 εκ USD για κατασκευή νέων εγκαταστάσεων ΑΠΕ, προσθέτοντας, ετησίως, περισσότερα από 2 δισ. kWh στην τοπική παραγωγή.

Τα ακόλουθα έργα ΑΠΕ διαχειρίζονται από το Georgian Energy Development Fund και το Public Private Partnership Agency:

Πίνακας 8: Νέα έργα ΑΠΕ

	Έργο	Ισχύς	Εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή (εκ. KW/h)	Περιοχή	Εκτιμώμενη επένδυση (εκ. USD)
Αιολικοί Σταθμοί	Nigoza WPP	50 MW	232	Περιοχή Shida Kartli, Δήμος Kaspi, χωριό Nigoza	65,891
	Zeda Tseva WPP	50 MW	188,74	Περιοχή Imereti, Δήμος Zestaponi, χωριό Zeda Tseva	66
	Rikoti WPP	20 MW	79	Περιοχή Imereti, Δήμος	24,7

¹⁴https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/gere/GERE.6_Oct.2019/2_RE_Auctions/2_M.Arabidze_Georgia.6th.GERE.pdf



				Zestaponi, χωριό Zeda Tseva	
	Skra WPP	20,7 MW	85,23	Περιοχή Shida Kartli, Δήμος Gori, χωριό Skra	23,3
Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί	Paldo HPP	5,33 MW	37	Περιοχή Kakheti, Δήμος Sagarejo, χωριό Paldo	10,66
	Tskhenistskali HPP	9,3 MW	63,1	Περιοχή Samegreli-Zemo Svaneti	14,5
	Okalmakhe HPP	10,7 MW	45,88	Περιοχή Samegreli-Zemo Svaneti	15,01
	Magana HPP	16,36 MW	78,02	Περιοχή Samegreli-Zemo Svaneti	22,2

Πηγή: Georgian Energy Development Fund, Public Private Partnership Agency

Επιπλέον, σχεδιάζεται η κατασκευή 62 νέων ενεργειακών έργων, και συγκεκριμένα 5 αιολικών πάρκων (405,3 εκ. USD), 27 υδροηλεκτρικών σταθμών (213,4 εκ. USD) και 30 σταθμών ηλιακής ενέργειας (40,6 εκ. USD). Από αυτά τα έργα, η Κυβέρνηση, στο κείμενο της Στρατηγικής για το Κλίμα 2030¹⁵, έχει ανακοινώσει τα εξής:

Αιολικοί σταθμοί: Imereti 104MW, Rikoti-Phona 20MW, Kartli-2 250MW, Tbilisi 54MW, Zestaponi 50MW, Nigoza 50MW, Kaspi 54MW, Didebula 21MW, Ruisi 8MW.

Ηλιακοί σταθμοί: Udadno 5MW, Phlavi 7MW, Gardabani 50MW, Marneuli 20MW, Geosolar 9MW, Sagarejo 25MW.

Υδροηλεκτρικοί σταθμοί: Kirnati 51,25MW, Khobi 46,7MW, Mtkvari 53MW, Mestiachala-1 20MW, Stori 20,03MW, Samkuristskali-2 26,28MW, Metekhi-1 36,73MW, Ghebi 14,34MW, Chiora 14,15,MW, Zoti 44,31MW.

Σημειώνεται, επίσης, ότι η εμπερισταμένη εταιρεία Masdar υπέγραψε στις 30.12.2021 με το Georgian Energy Development Fund, Μνημόνιο Κατανόησης για τη δημιουργία φωτοβολταϊκού πάρκου συνολικής ισχύος 100MW και επένδυσης 100 εκ. USD που θα κατασκευαστεί στο Akhali Samgori (κοντά στην Τιφλίδα).

Συγκρατείται, ωστόσο, ότι τον Νοέμβριο του 2022, η Κυβέρνηση της Γεωργίας αποφάσισε ότι το Δημόσιο θα δύναται να καταγγείλει τις συμβάσεις που αφορούν σε ενεργειακά έργα μετά την παρέλευση τεσσάρων μηνών κατά την οποία δεν θα υπάρξει σημαντική πρόοδος

¹⁵ <https://mepa.gov.ge/En/Files/ViewFile/50123>



εργασιών και να επιλέξει νέους επενδυτές για την υλοποίηση των έργων αυτών. Η απόφαση αυτή ελήφθη δεδομένου ότι πολλά έργα στη Γεωργία αν και ανατίθενται σε κάποιον επενδυτή, στην πραγματικότητα δεν προχωράνε.

B.5 Πράσινο Υδρογόνο

Τον Σεπτέμβριο του 2020, η Γεωργία υπέγραψε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD) για την παροχή τεχνικής βοήθειας στην καταγραφή των επενδύσεων που πρέπει να πραγματοποιηθούν στη Γεωργία για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου, καθώς και για την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών φυσικού αερίου για τη μεταφορά του υδρογόνου στους τελικούς καταναλωτές.

Τον Νοέμβριο του 2022, η Γερμανία, μέσω της KfW, αποφάσισε να διαθέσει κονδύλια ύψους 1,3 εκ. ευρώ για την ανάπτυξη του πράσινου υδρογόνου στη χώρα. Στο πλαίσιο αυτό, στις 16 Μαΐου 2023, υπεγράφη μεταξύ του Υπουργείου Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης της Γεωργίας, της Georgia Oil and Gas Corporation, του Δήμου του Batumi και της γερμανικής KfW, Μνημόνιο Κατανόησης για την ανάπτυξη πιλοτικής μονάδας πράσινου υδρογόνου, το οποίο, άμα τη ολοκληρώσει του, θα αποτελεί το πρώτο έργο παραγωγής πράσινου υδρογόνου στη Γεωργία.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, η Γεωργία διαθέτει όλους τους απαραίτητους πόρους (ηλεκτρική ενέργεια, νερό και δυνατότητες μεταφορών) για την ανάπτυξη και εξαγωγή πράσινου υδρογόνου.

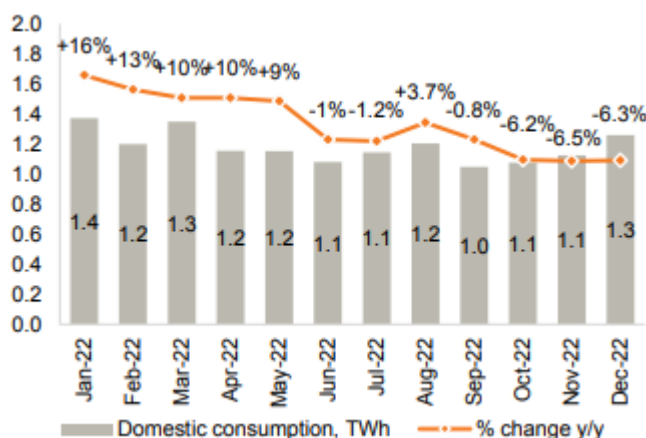
Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει στρατηγική για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου, ούτε σχετικό νομικό πλαίσιο. Ως εκ τούτου, υπό το συντονισμό του Υπουργείου Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης και σε συνεργασία με το Γεωργιανό Ταμείο Ενεργειακής Ανάπτυξης (GEDF), έχει συγκροτηθεί η "Επιτροπή Υδρογόνου", η οποία αποτελείται από εθνικούς και ξένους εμπειρογνώμονες.



Γ. ΖΗΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη Γεωργία αυξήθηκε κατά 3,2% ετησίως, ανερχόμενη, το 2022, σε 14,2TWh. Η αύξηση που παρατηρείται στους άμεσους καταναλωτές συνδέεται και με την μεταβολή του τρόπου καταγραφής των στατιστικών στοιχείων, καθώς, ο νέος κανονισμός απαιτεί πλέον συγκεκριμένες εταιρείες να εγγράφονται ως άμεσοι καταναλωτές αντί ως συνδρομητές της Telmico και της EPG. Ως εκ τούτου, ο αριθμός των άμεσων καταναλωτών αυξήθηκε κατά 6 εταιρείες το 2022 και κατά 26 εταιρείες το 2021.

Γράφημα 4: Μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής Ενέργειας, 2022



Πηγή: ESCO, GSE (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

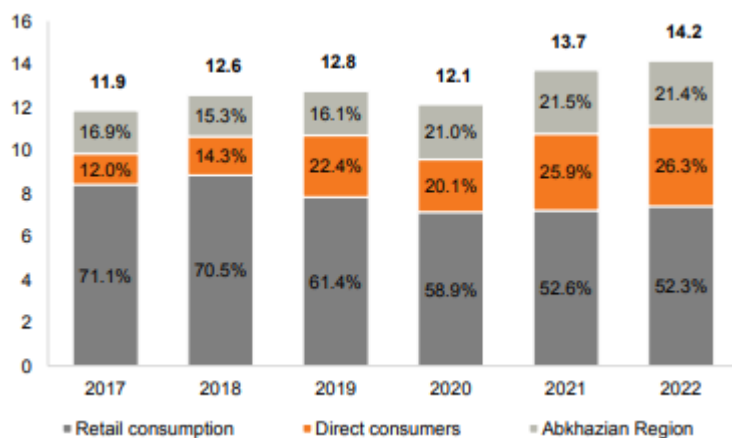
Γράφημα 5: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά ομάδα καταναλωτών, 2022, GWh

	α' εξάμηνο 2022	β' εξάμηνο 2022	2022
Εγχώρια κατανάλωση	7.307	6.858	14.165
% ετήσια μεταβολή	+9,8%	-3%	+3,2%
Περιοχή Αμπχαζίας	1.689	1.340	3.029
% ετήσια μεταβολή	+6,6%	-2,4%	+2,5%
Άμεσοι καταναλωτές	2.006	1.720	3.726
% ετήσια μεταβολή	+33,4%	-16,1%	+4,8%
Προμηθευτές λιανικής	3.613	3.798	7.411
(Telmico, EPG Supply)			
% ετήσια μεταβολή	+1,2%	+4,1%	+2,7%

Πηγή: ESCO, GSE (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)



Γράφημα 6: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά ομάδα καταναλωτών, μερίδια



Πηγή: ESCO, GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Πίνακας 9: Μεταβολή εγχώριας κατανάλωσης

Καταναλωτές	% ετήσια μεταβολή	Μερίδιο
Εγχώρια κατανάλωση	+3,2%	100,0%
Περιοχή Αμπχαζίας	+2,5%	21,4%
Άμεσοι καταναλωτές	+4,8%	26,3%
Τελικοί καταναλωτές	+2,7%	52,3%
EPG Supply	+0,3%	31,2%
Telmico	+6,3%	21,2%

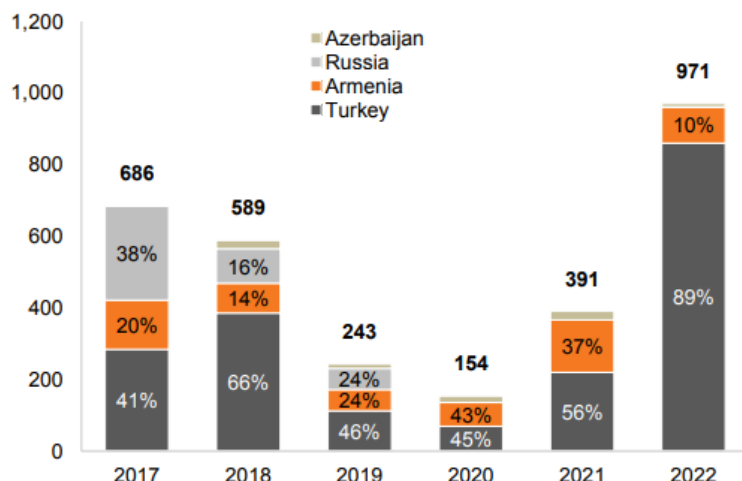
Πηγή: ESCO, GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Οι εξαγωγές και η διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκαν λόγω της αύξησης των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας στην Τουρκία. Οι εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας από τη Γεωργία αυξήθηκαν κατ' όγκο κατά 153,7%, ανερχόμενες σε 1,0TWh και κατά 436,5% (5,4 φορές) σε αξία, ανερχόμενες σε 84,3 εκ. USD. Η μέση τιμή εξαγωγής ήταν 8,7 US\$/kWh, που αντιπροσωπεύει αύξηση της τάξεως του 116%.

Οι εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας από τη Γεωργία ξεκίνησαν τον Μάιο και συνεχίστηκαν μέχρι τέλη Σεπτεμβρίου. Η σημαντική αύξηση της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας στην Τουρκία και οι συγκριτικά χαμηλότερες τιμές στην Γεωργία, οδήγησαν στην αύξηση των εξαγωγών που προέρχονταν από θερμοηλεκτρικά εργοστάσια, τα οποία παράγουν

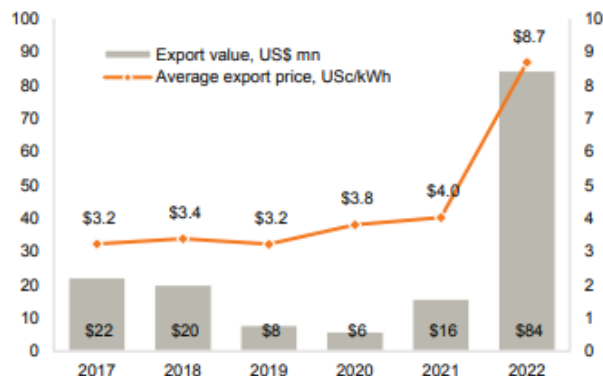
ηλεκτρική ενέργεια με αζέρικο φυσικό αέριο. Εν λόγω απόφαση στηρίχθηκε στο γεγονός ότι η Γεωργία προμηθεύεται από το Αζερμπαϊτζάν φυσικό αέριο σε προνομιακές τιμές, εξαιτίας της διαμετακόμισης αζέρικου φυσικού αερίου προς την Τουρκία διαμέσου της Γεωργίας (αγωγός του Νοτίου Καυκάσου).

Γράφημα 7: Εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας ανά χώρα (GWh)



Πηγή: ESCO, GSE (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Γράφημα 8: Αξία εξαγωγών και μέση τιμή εξαγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας



Πηγή: Geostat, ESCO, GSE (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Μέσω της γραμμής μεταφοράς Akhalsikhe-Borchka, η οποία συνδέει τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας Γεωργίας - Τουρκίας, η Τουρκία έλαβε, το 2022, 4,2 TWh ηλεκτρικής ενέργειας από τη Γεωργία, εκ των οποίων 0,9TWh εξήχθησαν από γεωργιανούς παραγωγούς (+290,4%) και 3,2TWh (αύξηση κατά 2,8 φορές) διαμετακομίσθηκαν μέσω Γεωργίας από γειτονικές χώρες, κυρίως από το Αζερμπαϊτζάν (+84,3%).

Από τις εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας στην Τουρκία, οι γεωργιανοί εξαγωγείς κέρδισαν 79,6 εκ. USD (αύξηση κατά 10,3 φορές). Οι 3 κορυφαίοι εξαγωγείς στην Τουρκία ήταν η Tbilisi Investment Group

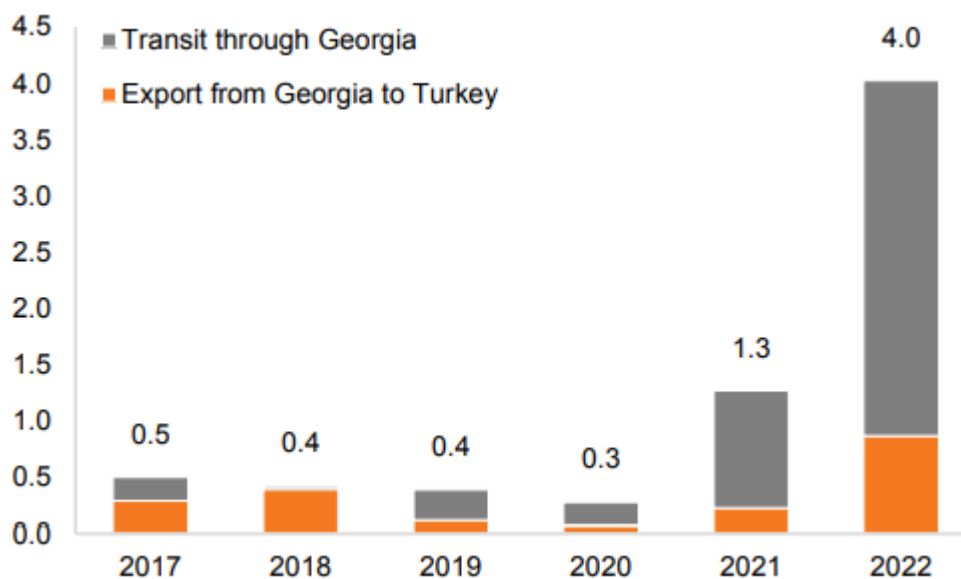


(<https://www.companyinfo.ge/ka/corporations/268050>), η Inter Rao Georgia (<https://www.interrao.ru/agm2023/>) και η Adjaristkali Georgia (<https://agl.com.ge/new/about/>).

Η Γεωργία, παρά την παγκόσμια ενεργειακή κρίση, κατάφερε να διατηρήσει χαμηλές τις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας για τους εξής λόγους:

1. Πάνω από το 70% της παραχθείσας ενέργειας προέρχεται από υδροηλεκτρική, της οποίας το κόστος δεν εξαρτάται από εξωτερικούς παράγοντες.
2. Οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί στη Γεωργία χρησιμοποιούν το επονομαζόμενο "κοινωνικό αέριο", η τιμή του οποίου καθορίζεται βάσει μακροπρόθεσμων συμβάσεων με το Αζερμπαϊτζάν.
3. Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας είναι σε μεγάλο βαθμό ρυθμιζόμενη από το κράτος.

Γράφημα 9: Εξαγωγές και διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας προς Τουρκία (TWh)



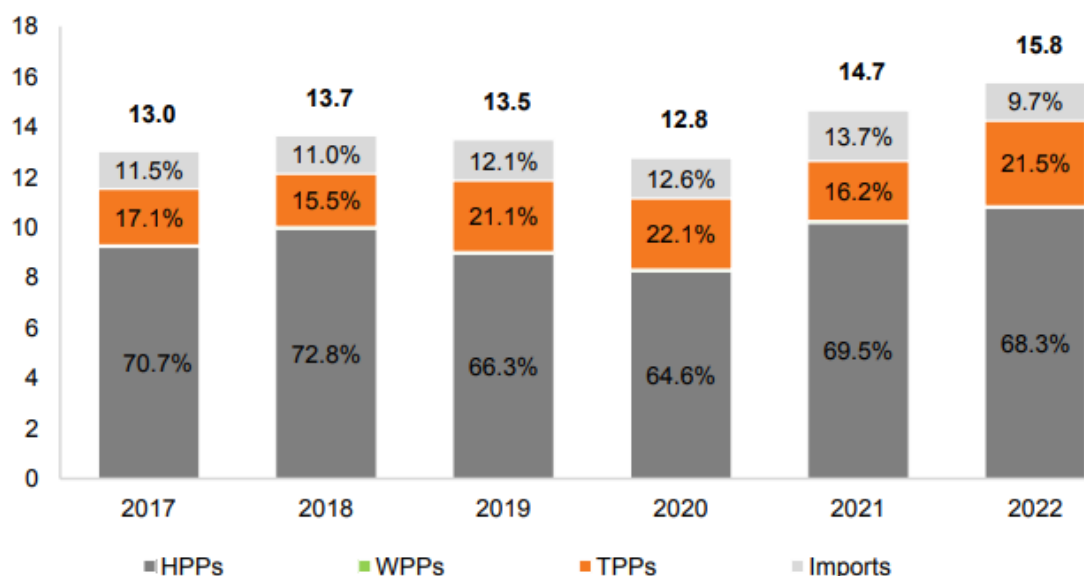
Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί αύξησαν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5,0% ετησίως λόγω των ευνοϊκών υδρολογικών συνθηκών και επανέναρξης παραγωγής του HPP Enguri (ο οποίος ήταν σε συντήρηση το 1ο εξάμηνο του 2021). Η παραγωγή από θερμοηλεκτρικά εργοστάσια αυξήθηκε, το 2022, κατά 42,4%, σε σχέση με το 2021, ενώ οι εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας μειώθηκαν κατά 23,6%. Συγκρατείται ότι το μέσο κόστος των εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας ήταν US\$ 7,0-7,8/kWh, ενώ το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας



παραγόμενης σε θερμοηλεκτρικά εργοστάσια κινιόταν μεταξύ USc 3,3/kWh (π.χ. Gardabani 1 TPP) και USc4,5/kWh (π.χ. Mtkvari Energy).

Γράφημα 10: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και εισαγωγές (TWh)



Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Πίνακας 10: Αύξηση και μερίδια παραγωγής ανά κατηγορία, 2022

Πηγή προμήθειας	% ετήσια μεταβολή	Μερίδιο
Σύνολο	+7,7%	100%
Εισαγωγές	-23,6%	9,7%
Εγχώρια παραγωγή	+12,6%	90,3%
TPPs	+42,4%	21,5%
WPPs	+5%	0,6%
HPPs	+5,8%	68,3%
Enguríkai Vardnili	+4,5%	28,6%
Λοιποί ρυθμιζόμενοι HPPs	+0,3%	17,7%
Μη ρυθμιζόμενοι HPPs	+12,5%	22%

Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

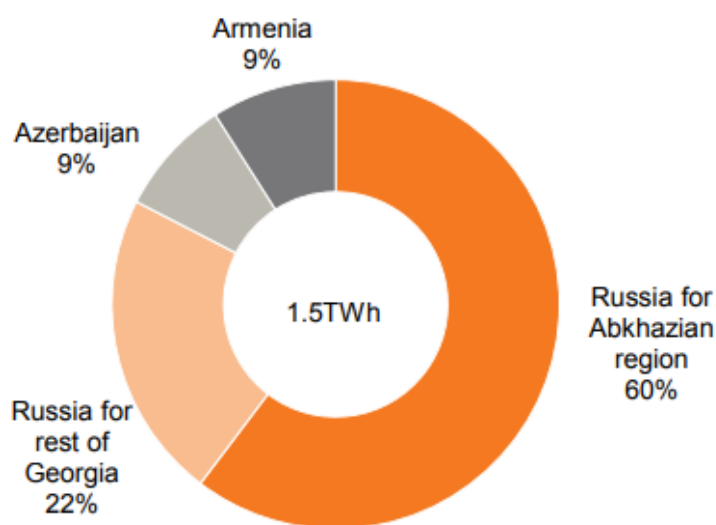
Το 2022 εισήχθησαν 1,5TWh ηλεκτρικής ενέργειας, αντιπροσωπεύοντας το 9,7% της συνολικής ζήτησης. Από τις συνολικές εισαγωγές, το 82,5% προήλθε από τη Ρωσία (κυρίως για την Αμπχαζία), 8,4% από το



Αζερμπαϊτζάν και 9,0% από την Αρμενία. Η τιμή της εμπορικά εισαγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας διέφερε ανάλογα τη χώρα προέλευσης:

- Οι εισαγωγές από το Αζερμπαϊτζάν είχαν τιμή 7,5 USD/kWh (+55,5% ετησίως).
- Οι εισαγωγές από την Αρμενία τιμολογήθηκαν στα 7,4 USD/kWh.
- Οι εισαγωγές από τη Ρωσία τιμολογήθηκαν σε 7,0 US\$/kWh στις 22 Οκτωβρίου 2022¹⁶ (+ 42,3% ε/ε).

Γράφημα 11: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας, 2022



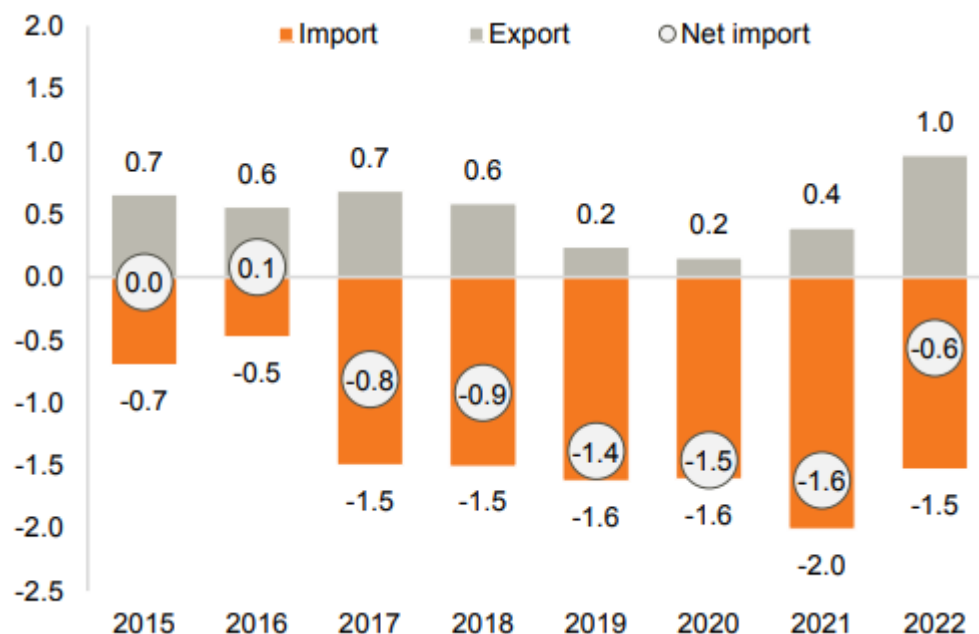
Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Το ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας ήταν θετικό το 2022, για τη Γεωργία, καθώς οι εξαγωγές ανήλθαν σε 84,3 εκ. USD και οι εισαγωγές σε 41,2 εκ. USD. Παρά το θετικό ισοζύγιο σε αξία, η Γεωργία παραμένει καθαρός εισαγωγέας σε όρους ποσοτήτων, καθώς, το 2022, εισήγαγε 1,5TWh και εξήγαγε 1,0TWh.

¹⁶ Ο Οκτώβριος επιλέχθηκε από την Galt&Taggart ως ενδεικτικός μήνας για την τιμή των εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από τη Ρωσία, καθώς τον εν λόγω μήνα οι εισαγωγές στην περιοχή της Αμπχαζίας ήταν μηδενικές.

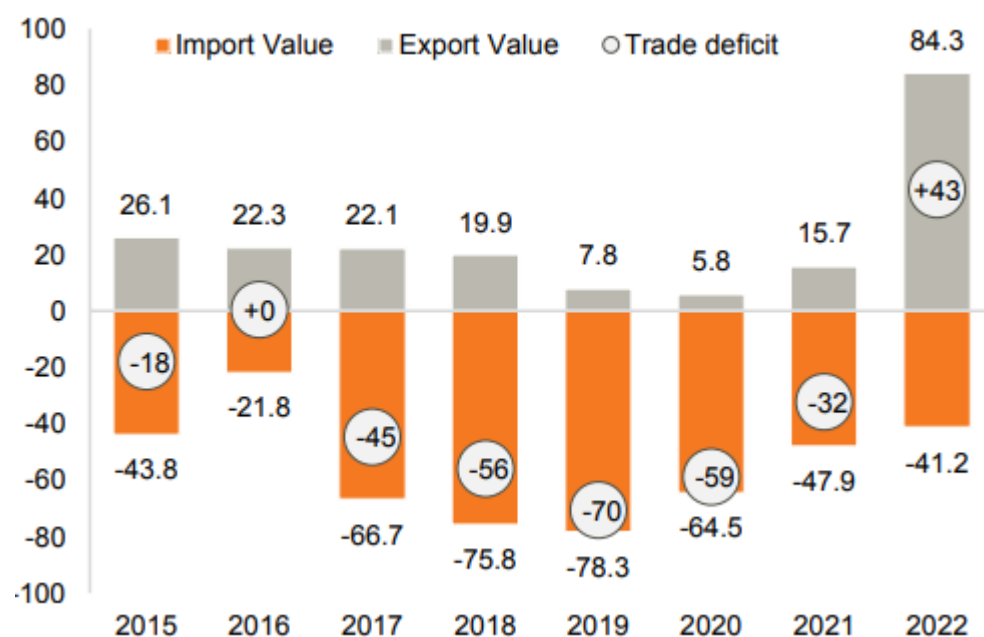


Γράφημα 12: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσότητες, TWh



Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Γράφημα 13: Εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας σε αξία, εκ. USD



Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Πίνακας 11: Ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας 2022, GWh¹⁷

	2021	2022												2022
		Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	
Εγχώρια κατανάλωση	13.730	1.372	1.199	1.349	1.154	1.152	1.080	1.145	1.205	1.048	1.076	1.124	1.260	14.165
% ετήσια μεταβολή	+13,1%	+16,3%	+12,5%	+10,3%	+10,3%	+9,4%	-0,8%	-1,2%	+3,7%	-0,8%	-6,2%	-6,5%	-6,3%	+3,2%
Περιοχή Αμπχαζίας	2.956	359	300	329	264	253	184	197	206	183	214	244	297	3.029
% ετήσια μεταβολή	+15,8%	+13%	+8%	+1%	+12%	+14%	-11%	+8%	+10%	-2%	-8%	-8%	-7%	+2,5%
Άμεσοι καταναλωτές	3.554	332	306	350	344	350	324	314	296	285	292	275	258	3.726
% ετήσια μεταβολή	+45,8%	+46%	+46%	+42%	+38%	+24%	+12%	-8%	-11%	-15%	-16%	-20%	-27%	+4,8%
Τελικοί καταναλωτές	7.219	682	594	670	545	549	572	634	703	581	570	605	706	7.411
% ετήσια μεταβολή	+1%	+7%	+2%	+3%	-3%	0%	-4%	0%	+9%	+8%	0%	+2%	+5%	+2,7%
- Energo-Pro Georgia + EP Georgia Supply	4.400	399	347	389	329	332	336	375	433	351	344	354	424	4.413
% ετήσια μεταβολή	-2,5%	+1%	-2%	-2%	-7%	-5%	-7%	-2%	+11%	+6%	0%	+1%	+8%	+0,3%

¹⁷ N/A= not available, NM= not meaningful



- Telasi+Telmico	2.819	283	247	281	217	217	236	259	270	230	226	251	281	2.998
% ετήσια μεταβολή	+7%	+16%	+10%	+10%	+4,4%	+10%	+2%	+2,2%	+7,6%	+11,6%	-0,2%	+3,3%	+0,6%	+6,3%

	2021	2022												2022
		Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	
Εγχώρια παραγωγή	12.645	1.025	890	1.077	1.125	1.461	1.485	1.308	1.401	1.182	1.034	1.130	1.115	14.244
% ετήσια μεταβολή	+13,3%	+27%	+29%	+63%	+36%	+20%	+12%	+5%	+16%	+7%	-13%	-5%	-7%	+12,6%
- TPPs	2.380	508	444	499	35	-	3	3	238	304	154	496	691	3.388
% ετήσια μεταβολή	-15,6%	+49%	+34%	+182%	-46%	NM	NM	-31%	+38%	+108%	-25%	+15%	+38%	+42,4%
- WPPs	83	7	5	7	6	8	6	8	9	8	8	7	8	87
% ετήσια μεταβολή	-8,2%	+30%	-7%	-20%	-6%	-9%	-23%	+23%	+71%	+7%	-17%	+16%	+50%	+5%
- HPPs	10.182	510	441	571	1.084	1.453	1.475	1.297	1.153	869	872	627	416	10.769
% ετήσια μεταβολή	+23,4%	+11%	+24%	+20%	+44%	+20%	+12%	+5,5%	+12,6%	-8%	-10,8%	-16,2%	-39%	+5,8%

	2021	2022												2022
		Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	



Εισαγωγές	2.006	406	357	331	71	9	1	0	-	-	86	55	218	1.533
% ετήσια μεταβολή	+24,6%	-2%	-14%	-46%	-73%	+119%	-87%	-56,1%	-100%	-100%	+917,1%	-26%	+4,9%	-23,6%
Εξαγωγές	391	3	-	0	0	269	351	115	140	94	0	-	0	971
% ετήσια μεταβολή	+154%	+142 %	N/A	N/A	N/A	+105%	+80%	+206%	N/A	NM	N/A	N/A	N/A	+148,4%
Ισοζύγιο	(1.615)	(404)	(357)	(331)	(70)	260	351	114	140	94	(86)	(55)	(218)	(562)
Transit	1.184	186	168	124	139	-	92	334	354	393	352	504	516	3.160
% ετήσια μεταβολή	+481%	+281 6%	N/A	N/A	N/A	N/A	+417%	+457%	+62%	+99%	+22%	+154 %	+154%	+178,3%

Πηγή: GNERC (Galt & Taggart Research, 14.02.2023)

Δ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Δ.1 Παράγοντες που επηρεάζουν ζήτηση –προσφορά

Διαχείριση Υδάτινων Πόρων

Η Γεωργία ήδη αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις όσον αφορά το απόθεμα και τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, ενώ υπάρχουν ανησυχίες ότι, μακροπρόθεσμα, η Γεωργία θα επηρεαστεί από την κλιματική αλλαγή με σημαντική μείωση των πλεονασμάτων που διαθέτει σε υδατικό δυναμικό. Το γεγονός αυτό θα επιφέρει σημαντική επίδραση στο ενεργειακό σύστημα της χώρας. Ήδη η χώρα αντιμετωπίζει σημαντική μεταβλητότητα στις βροχοπτώσεις και στην επιφανειακή απορροή των υδάτων, ζητήματα που αναμένεται να ενταθούν τα επόμενα έτη.

Black Sea Submarine Cable¹⁸

Η Γεωργία, το Αζερμπαϊτζάν, η Ρουμανία και η Ουγγαρία υπέγραψαν στις 17.12.2022, στο Βουκουρέστι, Μνημόνιο Κατανόησης για την κατασκευή ενός νέου υποθαλάσσιου διασυνδετήριου καλωδίου ηλεκτρικής ενέργειας στη Μαύρη Θάλασσα. Το κόστος του εν λόγω έργου εκτιμάται στα 2,3 δισ. ευρώ και θα αφορά σε ένα καλώδιο ισχύος 1.000 MW και μήκους 1.195 χιλιομέτρων (1.100 χλμ. υποβρύχια και 95 χλμ. στην ξηρά), το οποίο θα επιτρέψει την ενοποίηση των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας των χωρών του Νοτίου Καυκάσου με της ΕΕ.

Η υλοποίηση του έργου θα συμβάλει στην ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας της Ευρώπης, καθώς και της περιοχής του Νοτίου Καυκάσου, στην ανάπτυξη των ΑΠΕ και στην αύξηση των δυνατοτήτων διαμετακόμισης ενέργειας.

Με την λειτουργία του διασυνδετήριου καλωδίου, θα δοθεί στην Γεωργία η δυνατότητα να μετατραπεί από χώρα διέλευσης ορυκτών καυσίμων σε χώρα παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας προερχόμενης από ΑΠΕ. Συγκρατείται, ωστόσο, ότι για την αποτελεσματική λειτουργία του εν λόγω διασυνδετήριου καλωδίου απαιτείται η ενίσχυση της υφιστάμενης χερσαίας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

¹⁸ <https://www.gse.com.ge/communication/news/2022/Georgia-Romania-Black-Sea-Submarine-Interconnection-Cable-Project-Feasibility-Study-to-be-Conducted> και <https://www.cesi.it/news/2023/cesi-new-important-steps-in-the-black-sea-submarine-cable-project/>



Χρηματιστήριο Ενέργειας¹⁹

HJSC "Georgian Energy Exchange" (SENB) ιδρύθηκε στις 04.12.2019, από την JSC "State Electric System of Georgia" και την JSC "Commercial Operator of the Electric Energy System". Τον Απρίλιο του 2020, η Κυβέρνηση ενέκρινε το μοντέλο λειτουργίας, με έναρξη εφαρμογής την 01.07.2021 και ολοκλήρωση της διαδικασίας την 01.07.2026. Ωστόσο η έναρξη του Χρηματιστηρίου Ενέργειας της Γεωργίας αναβλήθηκε για 5η φορά για την 01.07.2023. Η εισαγωγή των ωριαίων ενεργειακών αγορών αποτελεί δέσμευση της Γεωργίας έναντι της Ενεργειακής Κοινότητας.

Οι αγορές ηλεκτρικής ενέργειας που θα διαχειρίζεται το SENB, περιλαμβάνουν την Αγορά Επόμενης Ημέρας και την Ενδοημερήσια Αγορά. Στόχος του SENB είναι η αποτελεσματική λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η διασφάλιση ενός διαφανούς και ανταγωνιστικού περιβάλλοντος και η παροχή στοιχείων μέσω τιμών στους συμμετέχοντες στην αγορά. Μέχρι τα τέλη Δεκεμβρίου του 2022, στην Αγορά της Επόμενης Ημέρας είχαν εγγραφεί 56 εταιρείες.

Η πλατφόρμα που θα χρησιμοποιεί το SENB είναι της τουρκικής εταιρείας MTX COMMODITIES. Επιπλέον, στις 31.03.2022, το SENB υπέγραψε συμφωνίες συνεργασίας και λειτουργίας με το Nord Pool, ενώ τον Αύγουστο του 2022 εντάχθηκε στην Ένωση Χρηματιστηρίων Ενέργειας (APEx).

Το γεωργιανό Χρηματιστήριο Ενέργειας φιλοδοξεί να αποτελέσει έναν περιφερειακό κόμβο που θα χρησιμοποιείται από συμμετέχοντες συνδεδεμένων αγορών για διασυνοριακές συναλλαγές.

Μηχανισμοί Υποστήριξης

Contract for Difference

Η πρώτη δημοπρασία προκηρύχτηκε στις 10/2/2023 και ολοκληρώθηκε 27/3/2023 και περιλάμβανε τις ακόλουθες κατηγορίες: Υδροηλεκτρικοί σταθμοί (κατάντη) - 150 MW, Αιολικοί σταθμοί - 70 MW, Φωτοβολταϊκές μονάδες παραγωγής ενέργειας - 70 MW, Σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής που λειτουργούν σε άλλες ΑΠΕ - 10 MW.

Συνολικά, η Κυβέρνηση της Γεωργίας σχεδιάζει μέχρι το 2025, να πραγματοποιήσει δημοπρασίες για έργα ισχύος 1.500MW. Η κατά προσέγγιση κατανομή αυτών των 1.500 MW θα είναι ως εξής: 950MW υδροηλεκτρική ενέργεια, 250 MW αιολική ενέργεια, 250 MW ηλιακή ενέργεια και 50 MW άλλες ΑΠΕ.

¹⁹ Περισσότερες πληροφορίες: <https://genex.ge/>



Οι ειδικοί αναλυτές εκτιμούν ότι ο μηχανισμός υποστήριξης CfD θα επιτρέψει στους συμμετέχοντες να απολαμβάνουν το εγγυημένο τιμολόγιο για μέγιστο χρονικό διάστημα 15 ετών και θα δημιουργήσει έργα σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στη Γεωργία με χρηματοδοτικό ενδιαφέρον (bankability).

Feed-in Premium

Τον Ιανουάριο του 2021 η γεωργιανή Κυβέρνηση τροποποίησε το σύστημα feed-in premium (εγγυημένες διαφορικές τιμές), το οποίο προηγουμένως περιοριζόταν σε σταθμούς υδροηλεκτρικής ενέργειας, ώστε να αφορά σε όλους τους σταθμούς ΑΠΕ με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη από 5MW.

Green Certificates

Από την 01.01.2023, η GSE εκδίδει ηλεκτρονικά πιστοποιητικά προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλους τους επιχειρηματικούς δρώντες στον κλάδο των ΑΠΕ. Τα πιστοποιητικά είναι επί του παρόντος συμβατά με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Ενεργειακών Πιστοποιητικών (EECS), επιτρέποντας το εμπόριο μεταξύ των χωρών της Ενεργειακής Κοινότητας με νέα μητρώα, αλλά όχι εντός του συστήματος της ΕΕ.

Χρηματοδότηση

Προκειμένου να επιτευχθούν οι εθνικοί στόχοι που έχει θέσει η Γεωργία βάσει του Εθνικού Ολοκληρωμένου Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος έως το 2030, επιδιώκεται και η ενεργότερη εμπλοκή του ιδιωτικού τομέα σε έργα ΑΠΕ. Σημαντική είναι, μέχρι στιγμής, και η χρηματοδότηση για τον κλάδο των ΑΠΕ που προέρχεται από διεθνείς οργανισμούς. Ενδεικτικά παρατίθενται οι εξής:

- i. Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD), έχει χρηματοδοτήσει 7 έργα του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html?c11=on&s2=on&keywordSearch=#>
- ii. Η χρηματοδοτική διευκόλυνση της EBRD για την Πράσινη Οικονομία στη Γεωργία (Green Economy Financing Facility/GEFF), παρέχει χρηματοδότηση περιβαλλοντικών έργων στην χώρα. Περισσότερες πληροφορίες: <https://ebrdgeff.com/georgia/en/financing/>
- iii. Η Ευρωπαϊκή Αναπτυξιακή Τράπεζα (EIB), έχει χρηματοδοτήσει με 0,11 εκ. ευρώ, έργα του κλάδου της ενέργειας. Περισσότερες



πληροφορίες: <https://www.eib.org/en/projects/regions/eastern-neighbours/georgia/index.htm>

- iv. Το Πρόγραμμα "EU4Energy" ενισχύει τις μεταρρυθμίσεις στους ανωτέρω τομείς.
- v. Η Γερμανική Αναπτυξιακή Τράπεζα KfW έχει θέσει ως έναν εκ των μελλοντικών στόχων της διμερούς αναπτυξιακής συνεργασίας με τη Γεωργία, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η ανάπτυξη πράσινου υδρογόνου. Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Europe/Georgia/>
- vi. Η Υπηρεσία Αναπτυξιακής Συνεργασίας της Γαλλίας (Agence Française de Développement/ AFD) από τις 02.07.2018, έχει εκκινήσει πρόγραμμα στήριξης του κλάδου της ενέργειας. Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.afd.fr/fr/carte-des-projets/accompagner-les-reformes-du-secteur-de-lenergie>
- vii. Η Παγκόσμια Τράπεζα κυρίως μέσω της International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) χρηματοδοτεί έργα ενέργειας στην Γεωργία. Περισσότερες πληροφορίες: <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P177797>
- viii. Η Υπηρεσία Αναπτυξιακής Βοήθειας των ΗΠΑ (USAID), από το 2014 χρηματοδοτεί προγράμματα που άπτονται του κλάδου ενέργειας. Περισσότερες πληροφορίες: <https://results.usaid.gov/results/country/georgia?fiscalYear=2021>
- ix. Η Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης (ADB) ξεκίνησε τη συνεργασία της με τη Γεωργία το 2007 και είναι ένας από τους μεγαλύτερους πολυμερείς αναπτυξιακούς εταίρους της χώρας. Μέχρι σήμερα, η ADB έχει διαθέσει για 8 έργα 232 εκ. USD. Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.adb.org/countries/georgia/overview>
- x. Η Asian Infrastructure Investment Bank έχει, μέχρι στιγμής, χρηματοδοτήσει μόνο ένα έργο. Περισσότερες πληροφορίες: https://www.aiib.org/en/projects/list/year/All/member/Georgia/sector/Energy/financing_type/All/status/All
- xi. Η Υπηρεσία Αναπτυξιακής Συνεργασίας της Ιαπωνίας (JICA), μέσω δανείου και επιχορήγησης, υποστηρίζει ηλιακής ηλεκτρικής ενέργειας. Περισσότερες πληροφορίες:



<https://www.jica.go.jp/georgia/english/index.html>

- xii. Το Georgian Energy Development Fund είναι μια μετοχική εταιρεία, η οποία ιδρύθηκε από το Υπουργείο Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης της Γεωργίας. Οι κύριοι στόχοι του Ταμείου είναι η αναζήτηση προοπτικών έργων ΑΠΕ και η προώθηση της ανάπτυξής τους. Περισσότερες πληροφορίες: <https://gedf.com.ge/>
- xiii. Η Caucasus Clean Energy Holding (CCEH), διεθνής επενδυτική εταιρεία, χρηματοδοτεί την κατασκευή μικρών και μεσαίων ηλεκτρικών σταθμών, μέσω της συμμετοχής στο μετοχικό κεφάλαιο. Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.cceh.ge/eng/home>

Δ.2 Προοπτικές δραστηριοποίησης ελληνικών επιχειρήσεων

Η Γεωργία ως μέλος της Ενεργειακής Κοινότητας έχει δεσμευθεί να προχωρήσει σε μεταρρυθμίσεις στον τομέα των ΑΠΕ. Προτεραιότητα δίδεται από προγράμματα διεθνών χρηματοπιστωτικών θεσμών και την ΕΕ στον εκσυγχρονισμό των υποδομών και στην περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΠΕ πέραν της υδροηλεκτρικής ενέργειας.

Οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται για τις ελληνικές εταιρείες στον ευρύτερο τομέα των ΑΠΕ είναι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στην κατασκευή(ή αναβάθμιση) υποδομών μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Ευκαιρίες υφίστανται, επίσης, στην εξαγωγή εξοπλισμού και υπηρεσιών για ανωτέρω έργα, καθώς και στη διαχείριση της ενέργειας από εταιρείες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας που εξυπηρετούν τους τελικούς καταναλωτές, όπως π.χ. έξυπνα δίκτυα, μετρήσεις και έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας.

Η Γεωργία δεν παράγει επί του παρόντος εξοπλισμό παραγωγής και μεταφοράς ενέργειας, εκτός από ορισμένους υδροηλεκτρικούς στρόβιλους μικρής χωρητικότητας, συστήματα συναρμολόγησης ηλιακών πλαισίων και μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας. Οι προσπάθειες της γεωργιανής Κυβέρνησης να τερματίσει τις επιδοτήσεις για ηλεκτρική ενέργεια και να αναπτύξει τις ΑΠΕ, καθώς και η κατασκευή νέων υποδομών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να δημιουργήσουν ζήτηση για εξοπλισμό και ευκαιρίες για τους επενδυτές - ενδεχομένως σε κοινοπραξία με άλλες Ευρωπαϊκές ή και Γεωργιανές εταιρείες - και τους εξαγωγείς της Ελλάδας.



Ε. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Τα βασικά νομοθετήματα που ρυθμίζουν τον κλάδο των ΑΠΕ στη Γεωργία είναι τα ακόλουθα:

Νόμος περί Ενέργειας και Ύδρευσης²⁰: Θεσπίζει μέτρα για τη διασφάλιση της επάρκειας της ασφάλειας του εφοδιασμού και ορίζει ένα πλαίσιο συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες. Επιπλέον, εισάγει την έννοια του "Μοντέλου της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας"²¹, βάσει του οποίου δημιουργείται ένα ελκυστικό επενδυτικό περιβάλλον και η δυνατότητα ελεύθερης επιλογής προμηθευτή για τους τελικούς καταναλωτές (χονδρικής και λιανικής).

Διάταγμα της Κυβέρνησης της Γεωργίας σχετικά με το σχέδιο υποστήριξης παραγωγής και χρήσης ανανεώσιμης ενέργειας και κανόνες δημοπρασίας²²: ορίζει τις προϋποθέσεις για την κατασκευή και λειτουργία σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 0,5MW.

Νόμος περί Συμπράξεων Δημοσίου-Ιδιωτικού τομέα²³: καθορίζει τους κανόνες και τις διαδικασίες που σχετίζονται με την ανάπτυξη και υλοποίηση έργων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Νόμος σχετικά με την προώθηση της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές²⁴: Θεσπίζει κανόνες που σχετίζονται με προγράμματα στήριξης, μεταξύ της Γεωργίας και των συμβαλλομένων μερών της Ενεργειακής Κοινότητας, διοικητικές διαδικασίες, πληροφόρηση και εκπαίδευση, προσβασιμότητα ενέργειας που λαμβάνεται από ανανεώσιμες πηγές και βιοαέριο. Θεσπίζει επίσης κριτήρια για τα βιοκαύσιμα/ βιορευστά.

Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή και χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές²⁵: καθορίζει τις προϋποθέσεις κατασκευής και λειτουργίας από ιδιώτες υδροηλεκτρικών σταθμών με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 5MW στη Γεωργία. Βάσει αυτού, οποιοδήποτε έργο ΑΠΕ,

²⁰<https://gnerc.org/files/Legal%20Acts%20in%20english/Energy%20Law%20-%20English.pdf>

²¹https://esco.ge/files/data/Legislation/Concept_eng.pdf

²²<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/5636966?publication=0> (στη γεωργιανή γλώσσα)

²³<https://matsne.gov.ge/en/document/view/4193442?publication=0>

²⁴<https://matsne.gov.ge/en/document/view/4737753?publication=1>

²⁵<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4914589?publication=0> (στη γεωργιανή γλώσσα)



εγκατεστημένης ισχύος μεγαλύτερης από 5MW, το οποίο δεν έχει υποβάλει μελέτη σκοπιμότητας (feasibility study), θα έχει το δικαίωμα να συμμετάσχει σε δημοπρασία ισχύος προκειμένου να λάβει CfD.

ΣΤ. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Georgian National Energy and Water Supply Regulatory Commission

<https://gnerc.org/en/home>

Georgian Renewable Energy Development Association

<https://en.greda.ge/>

JSC “Georgian Energy Development Fund” of the Min of Economy

<https://gedf.com.ge/index.php?run=home/home>

JSC Georgian State Electrosystem

<https://www.gse.com.ge/home>

JSC Electricity System Commercial Operator

<https://esco.ge/en>

JSC Georgian Energy Exchange

<https://genex.ge/en>

Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia

<https://www.economy.ge/?lang=en>

Enterprise Georgia

<https://www.enterprisegeorgia.gov.ge/en>

National Bank of Georgia

<https://nbg.gov.ge/en>

National Statistics Office of Georgia (Geostat)

<https://www.geostat.ge/en>

Galt & Taggart - Georgia's Energy Sector - Electricity Market Watch

<https://www.galtandtaggart.com/en/reports/research-reports?cat=2>