

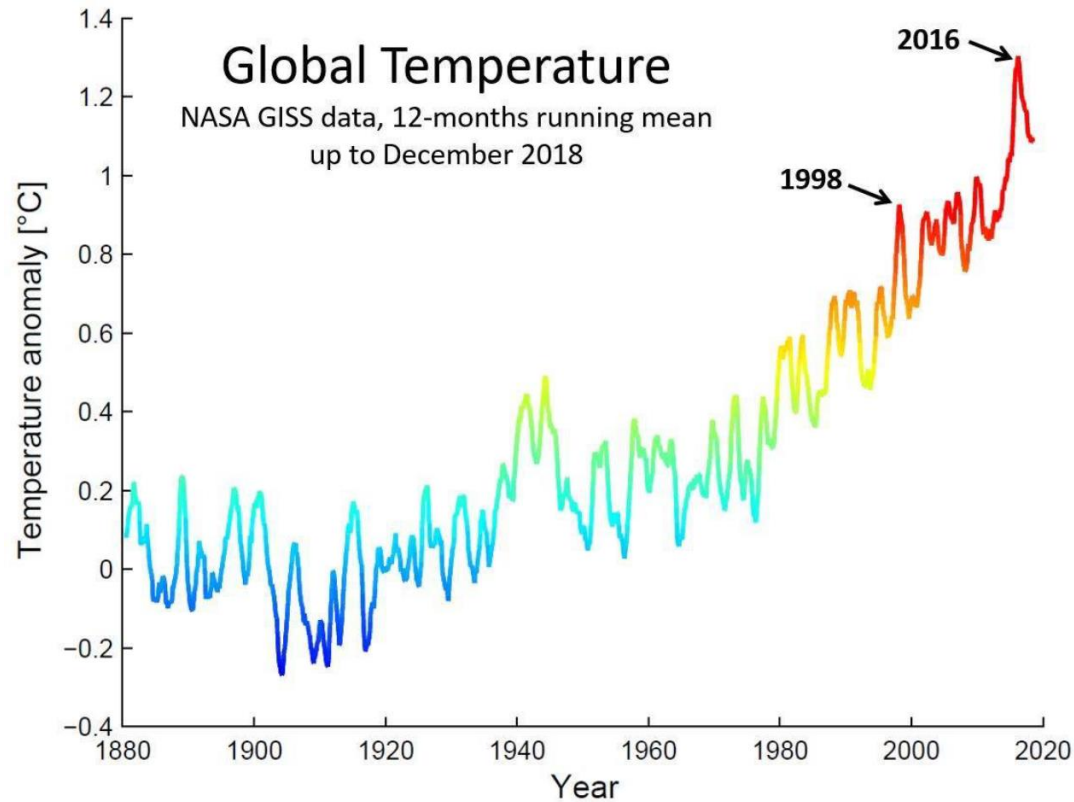
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
«ΕΣΕΚ: αποτίμηση και προοπτικές για το 2050»
11 Ιουνίου 2019

Αποτίμηση Εθνικών Σχεδίων για την Ενέργεια και το Κλίμα

Δημήτρης Λάλας

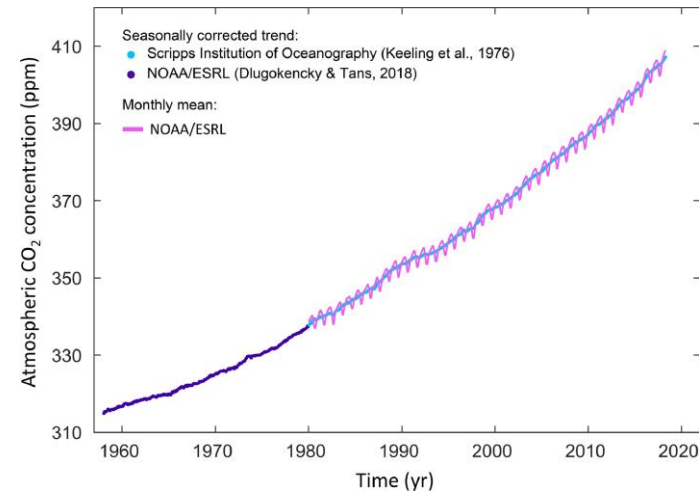


Για να μην ξεχνιώμαστε



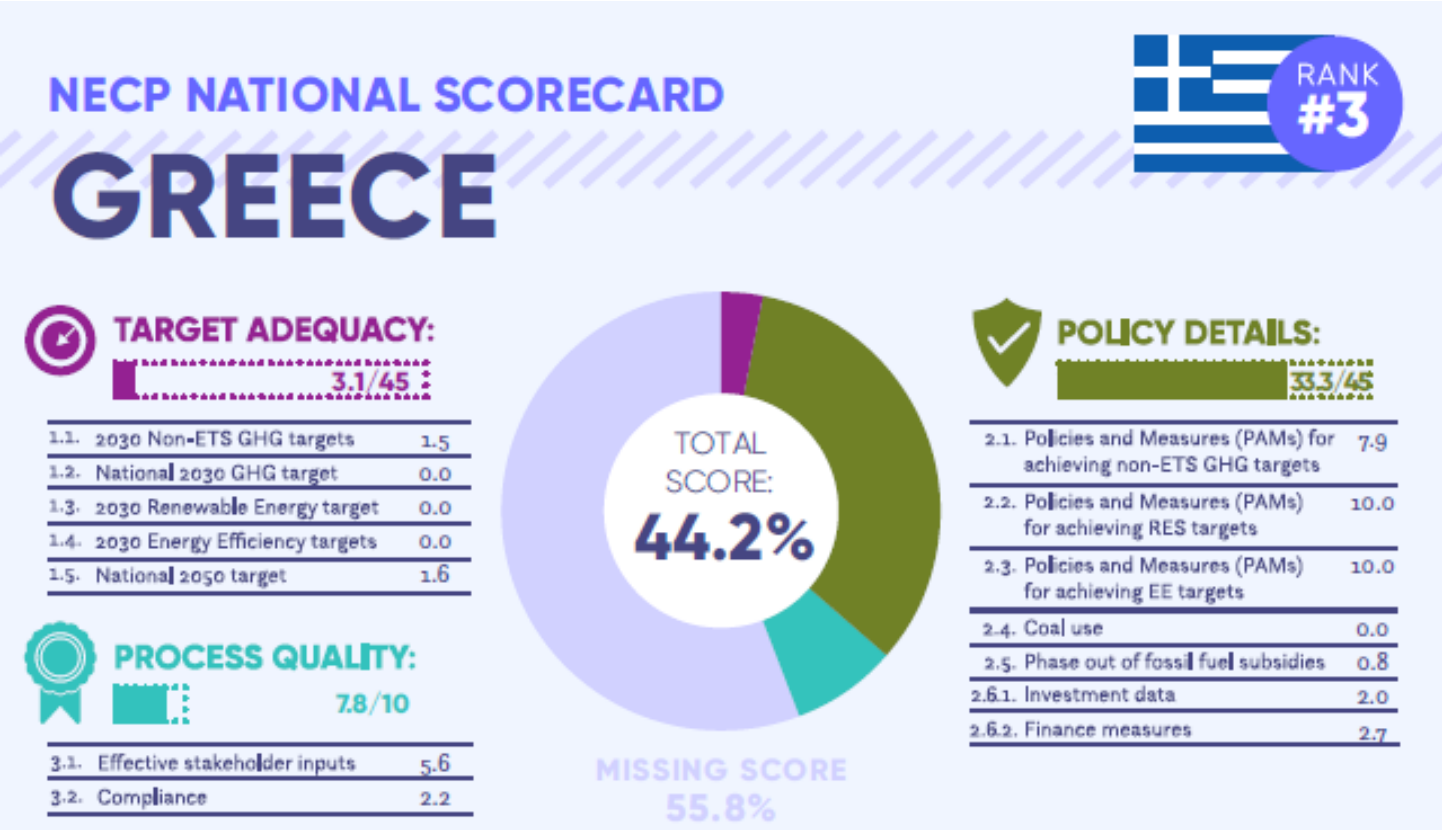
Art 2 of the Paris Agreement

“Holding the increase in the global average temperature to **well below 2 °C above pre-industrial levels** and to pursue efforts to **limit the temperature increase to 1.5 °C** above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change”





NET ZERO-2050 Report: Greece



19th

3rd

- ✓ The draft NECP includes a good description of policies and measures.
- ✓ It also provides information on the expected impact of planned policies.
- ✓ Greece has undertaken a consultation process with a range of sectors specific actors and civil society groups.
- ✗ While Greece scores highly on process and on policy details, it is very weak on the ambition dimension of this assessment. The non-ETS greenhouse gas target for 2030 appears artificially low, being below Greece's own business as usual projections.
- ✗ The plan does not provide details on the long-term, 2050 dimension.

1st

NET ZERO-2050 Report: Κριτήρια

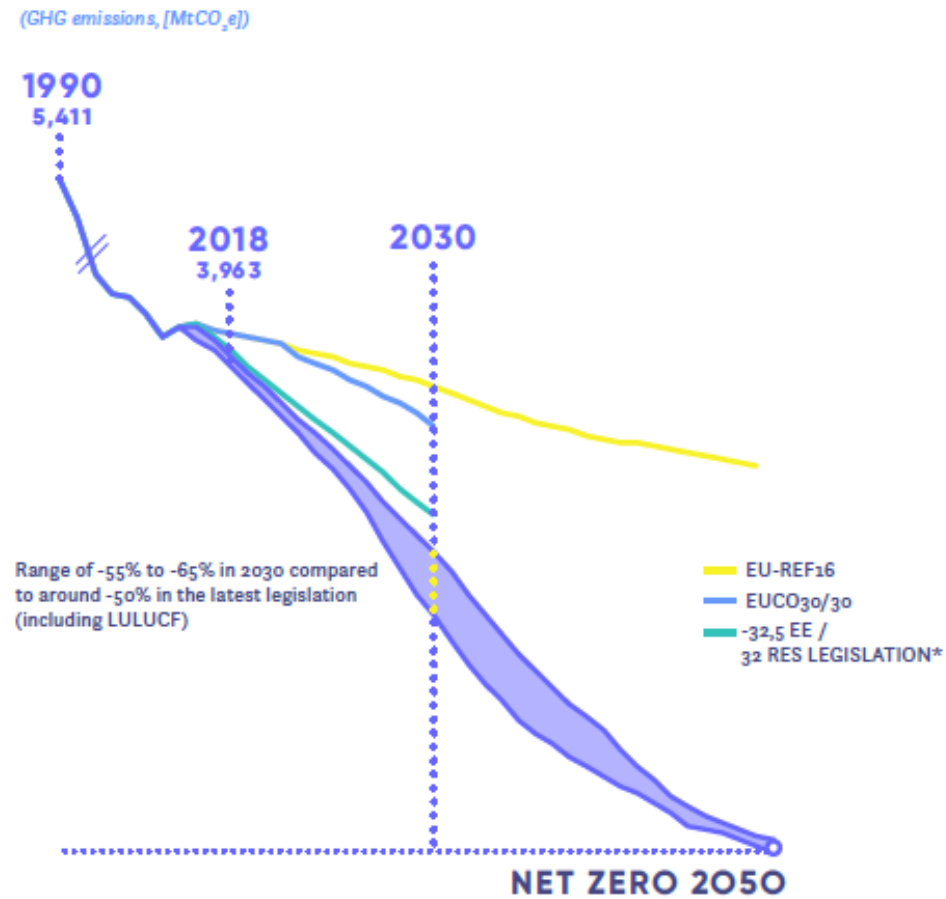
Criteria		Max Points	Greece
1.1	2030 non-ETS GHG target	15	1.5
1.2	National 2030 GHG target	1	0
1.3	2030 RES target	12.5	0
1.4	2030 Energy Eff target	12.5	0
1.5	National 2050 target	4	1.6
2.1	Policies to achieve non_ETS GHG target	10	7.9
2.2	Policies to achieve EE GHG target	10	10
2.3	Policies to achieve RES GHG target	10	10
2.4	Coal use	5	0
2.5	Phasing out fossil fuel subsidies	2	0.8
2.6	Finance	8	4.7
3.1	Effective stakeholder inputs	7.5	5.6
3.2	Compliance	2.5	2.2
Total		100	44.3

INDICATOR	EVALUATION QUESTION
Dimension 1: Ambition	
1.1. 2030 Non-ETS GHG targets	Is the 2030 target for the Non-ETS sectors sufficient? CAR compliance and net-zero pathway check
1.2. National 2030 GHG target	Is there an economy-wide national climate target for 2030?
1.3. 2030 Renewable Energy target	What is the (indicative) national renewables contribution in the NECP and is it ambitious enough (2030 target contribution and 2050 pathway)?
1.4. 2030 Energy Efficiency targets	What is the (indicative) national energy efficiency contribution in the NECP and is it ambitious enough (2030 target contribution and 2050 pathway)??
1.5. National 2050 target	Does the plan contain a specific national climate objective beyond 2030? LTS reference, Paris Agreement reference.
Dimension 2: Policy Credibility	
2.1. - 2.3. Policies and Measures (PAMs) for achieving targets	Are the proposed policies likely sufficient to achieve the national non-ETS, RES and EnEf targets? Does the country plan to use CAR-flexibilities? Includes assessment of projections.
2.4. Coal use	Future coal use indicator: Does the NECP contain a coal-phase-out deadline? (Negative points for new plants planned?)
2.5. Phase out of fossil fuel subsidies	Does the NECP name existing fossil fuel subsidies and presents a timeline for their phase-out?
2.6. Sustainable biomass use	Is the proposed use of biomass sustainable?
2.7. Finance measures for climate and energy targets: investment data	Does the plan contain (sufficient and robust) information on the additional investments required and potential sources?
Dimension 3: Process Quality	
3.1. Effective stakeholder inputs	How are stakeholders being included in the NECP drafting? Sub-questions on process, timing, formats...
3.2. Compliance	Is the NECP being submitted on time? (minor point!) Is the NECP in compliance with the requirements on what information to be provided and in what format (does it use the template, are all sections filled in)?

NET ZERO-2050 Report: Κριτήρια/ Δημοσιότητα και Διαβούλευση

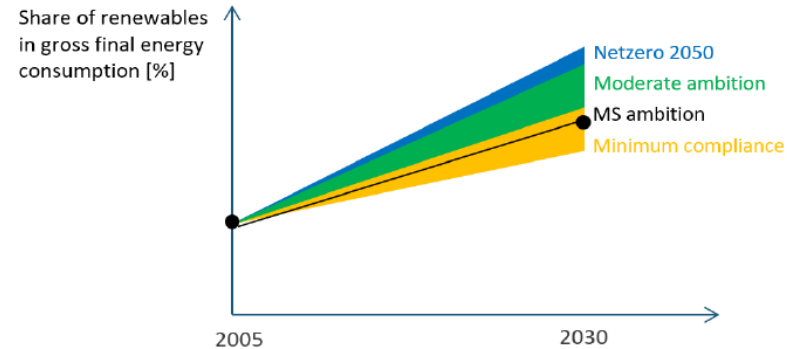
PAM details	Impact of existing policies	Impact of planned policies	Overall assessment – main categories
No data	No data	No data	Draft plan has low detail on policies and projections which do not allow for a proper assessment.
Low data	Insufficient data	Insufficient data	Draft plan has some policy detail but is missing assessment of future impacts – and has thus no means of demonstrating how target is to be achieved
Some data	Data without target reference	Data without target reference	Draft plan includes detail on policies and some impact assessment – but does not properly demonstrate how the target is to be achieved.
Good data	Data shows target (non-) achievement	Data shows target (non-) achievement	Draft plan includes good detail on policies and projections and demonstrates how target is to be achieved.

NET ZERO-2050 Report: Μεθοδολογία φιλοδοξίας



NET ZERO-2050 Report: ΑΠΕ στην ΑΤΚΕ

Scenario	Minimum compliance	Moderate ambition (low range)	Moderate ambition (high range)	Paris compatible (high range)
EU28	32.5%	33%	45%	58.5%
Austria	48.60%	48.99%	58.30%	68.90%
Belgium	27.20%	27.58%	36.60%	43.25%
Bulgaria	26.30%	26.57%	33.00%	39.00%
Croatia	32.40%	32.73%	40.60%	47.98%
Cyprus	27.70%	28.10%	37.60%	44.44%
Czech Republic	24.70%	25.01%	32.40%	38.29%
Denmark	48.40%	48.90%	60.80%	71.85%
Estonia	36.30%	36.60%	43.70%	51.65%
Finland	50.50%	50.83%	58.70%	69.37%
France	39%	39.43%	49.70%	58.74%
Germany	33.90%	34.32%	44.50%	52.59%
Greece	33%	33.40%	42.90%	50.70%
Hungary	24.80%	25.11%	32.50%	38.41%
Ireland	33.50%	33.97%	45.30%	53.54%
Italy	32.10%	32.50%	42.20%	49.87%
Latvia	53.20%	53.50%	60.60%	71.62%
Lithuania	35.40%	35.73%	43.60%	51.53%
Luxembourg	25.10%	25.47%	34.40%	40.65%
Malta	26.90%	27.35%	38.20%	45.15%
Netherlands	29.80%	30.22%	40.30%	47.63%
Poland	26.50%	26.80%	34.00%	40.18%
Portugal	45.10%	45.47%	54.40%	64.29%
Romania	35.40%	35.70%	42.80%	50.58%
Slovakia	26%	26.31%	33.80%	39.95%
Slovenia	37.40%	37.72%	45.50%	53.77%
Spain	35.70%	36.12%	46.30%	54.72%
Sweden	64.10%	64.50%	74.20%	87.69%
United Kingdom	32.10%	32.56%	43.50%	51.41%



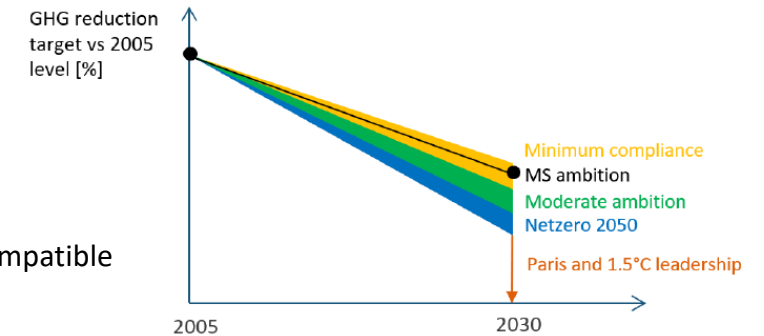
- #1 32% EU-wide
- #2 33% EU-wide
- #3 45% EU-wide
- #4 58.5% EU-wide Paris compatible

Βαθμολογία: 0/12.5

NET ZERO-2050 Report: Στόχοι τομέων εκτός ΕΣΕΔΕ (Regulation (EU) 2018/842)

Scenario	Minimum compliance	Moderate ambition (low range)	Moderate ambition (high range)	Paris compatible (high range)
EU28	-40%	-45%	-55%	-65%
Belgium	-35.00%	-40.67%	-52.00%	-61.45%
Bulgaria	0.00%	-5.33%	-16.00%	-18.91%
Czech Republic	-14.00%	-19.67%	-31.00%	-36.64%
Denmark	-39.00%	-44.67%	-56.00%	-66.18%
Germany	-38.00%	-42.33%	-51.00%	-60.27%
Estonia	-13.00%	-18.67%	-30.00%	-35.45%
Ireland	-30.00%	-38.67%	-56.00%	-66.18%
Greece	-16.00%	-22.67%	-36.00%	-42.55%
Spain	-26.00%	-32.00%	-44.00%	-52.00%
France	-37.00%	-42.33%	-53.00%	-62.64%
Croatia	-7.00%	-12.67%	-24.00%	-28.36%
Italy	-33.00%	-38.67%	-50.00%	-59.09%
Cyprus	-24.00%	-29.00%	-39.00%	-46.09%
Latvia	-6.00%	-12.67%	-26.00%	-30.73%
Lithuania	-9.00%	-14.67%	-26.00%	-30.73%
Luxembourg	-40.00%	-43.67%	-51.00%	-60.27%
Hungary	-7.00%	-12.33%	-23.00%	-27.18%
Malta	-19.00%	-24.67%	-36.00%	-42.55%
Netherlands	-36.00%	-41.33%	-52.00%	-61.45%
Austria	-36.00%	-41.33%	-52.00%	-61.45%
Poland	-7.00%	-12.67%	-24.00%	-28.36%
Portugal	-17.00%	-22.33%	-33.00%	-39.00%
Romania	-2.00%	-7.67%	-19.00%	-22.45%
Slovenia	-15.00%	-21.67%	-35.00%	-41.36%
Slovakia	-12.00%	-17.67%	-29.00%	-34.27%
Finland	-39.00%	-43.67%	-53.00%	-62.64%
Sweden	-40.00%	-45.33%	-56.00%	-66.18%
United Kingdom	-37.00%	-42.00%	-52.00%	-61.45%

- #1 σύμφωνα με τον ESR
- #2 45% EU-wide
- #3 55% EU-wide
- #4 65% EU-wide / Paris compatible



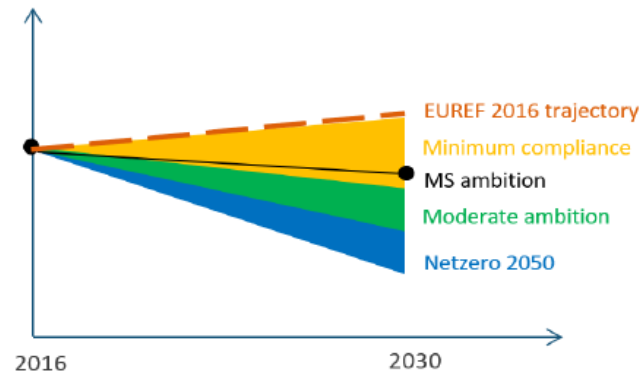
2005 non-ETS Emissions 62.6 MtCO₂eq
 2016 non-ETS Emissions 45.3 MtCO₂eq
 2030 non-ETS target (-16%) 53.2 MtCO₂eq

Βαθμολογία: 1.5/15

NET ZERO-2050 Report: Στόχοι Ενεργειακής Αποδοτικότητας

		2005	2006	2008	2010	2012	2014	2015	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Πληθυσμός								10.86		10.59	10.29	9.98	9.70	9.46
ΑΕΠ	€Bill							176.9		191.15	210	229.7	251.08	270.48
ΠΑ	€Bill							143.57	143.57	153.76	167.99	185.59	200.63	215.73
ΤΚΕ	Mtoe	20.16	20.59	20.36	18.28	16.31	14.74	15.68	16.05	17.49	17.82	18.04	18.20	18.48
ΑΕΚΕ	Mtoe	30.88	30.98	31.25	28.16	27.06	23.78	23.87	24.23	23.90	22.82	23.03	23.05	23.57
ΤΚΕ/ΑΕΚΕ		65%	66%	65%	65%	60%	62%	66%	66%	73%	78%	78%	79%	78%
ΑΕΚΕ/κεφ	toe/cap									2.18	2.14	2.23	2.3	2.41
ΠΑ/ΤΚΕ	€/Mtoe							9.16	8.94	8.79	9.43	10.29	11.03	11.68
ΑΕΠ/ΑΕΚΕ	€/Mtoe							7.41		8.00	9.20	9.97	10.89	11.48
Μείωση ΤΚΕ σσμ 2005		0%	-2%	-1%	9%	19%	27%	22%	20%	13%	12%	11%	10%	8%
ΤΚΕ σσμ EURef2017		96%			95%			90%		102%	109%	115%	116%	117%

Energy efficiency –
Decrease of primary
energy consumption
w.r.t. EUREF 2016 [%]



2007 Projection for 2030 = 26.82Mtoe
NECP target 33% = 18.0Mtoe

Βαθμολογία: 0/12.5



CEE Bankwatch Report: Κριτήρια Φιλοδοξίας

A = Το επίπεδο των στόχων είναι ικανό για να πιαστούν οι ΕΕ στόχοι (>40%, 32%, 32.5%)

B = Οι στόχοι είναι φιλόδοξοι αλλά δεν συνοδεύονται από τα αντίστοιχα μέτρα

C = Οι στόχοι δεν είναι αρκετά φιλόδοξοι

D = Οι στόχοι είναι πολύ κοντά στους 20-20-20

- Εξοικονόμηση Ενέργειας

A = Το επίπεδο των στόχων είναι ικανό για να πιαστούν οι ΕΕ στόχοι και με μέτρα μείωσης ενεργειακής φτώχειας (ΕΦ)

B = Οι στόχοι είναι φιλόδοξοι αλλά δεν συνοδεύονται από τα αντίστοιχα μέτρα ΕΦ

C = Οι στόχοι δεν είναι αρκετά φιλόδοξοι και χωρίς μέτρα ΕΦ

D = Χωρίς μέτρα και χωρίς αναγνώριση εθνική για την ΕΦ

- ΑΠΕ στην ΑΤΚΕ

A = Το επίπεδο των στόχων είναι ικανό για να πιαστεί ο ΕΕ στόχος (32%) και με κριτήρια βιωσιμότητας πηγών

B = Το επίπεδο των στόχων είναι ικανό για να πιαστεί ο ΕΕ στόχος (32%) αλλά χωρίς μέτρα & κριτήρια βιωσιμότητας πηγών

C = Οι στόχοι δεν είναι αρκετά φιλόδοξοι (BaU)

D = Οι στόχοι είναι πολύ κοντά στους 20-20-20

- Απεξάρτηση από καύσιμα

A = Απεξάρτητη από λγινίτη και ΦΑ σε όλους τους τομείς

B = Απεξάρτητη από λγινίτη και ΦΑ σε όλους τους τομείς χωρίς επεξήγηση των μέτρων

C = Χωρίς στόχους για απεξάρτητη από λγινίτη και ΦΑ παρά μόνο μείωση της χρήσης

D = Κανένα σχέδιο για απεξάρτηση

- Επενδυτικές ανάγκες

A = Πλήρης εκτίμηση των αναγκών μέχρι το 2030

B = Εκτίμηση των αναγκών χωρίς συγκεκριμένα ποσά

C = BaU

D = Καμμία εκτίμηση ιδίως για υποδομές

CEE Bankwatch Report: Δημοσιότητα και Διαβούλευση

- Εγκαιρη δημοσιοποίηση και διαφάνεια

A = Δημοσίευση όλων των στοιχείων και αναλύσεων εγκαίρως πριν την διαβούλευση

B = Δημοσίευση χωρίς όλα τα στοιχεία εγκαίρως πριν την διαβούλευση

C = Δημοσίευση λίγο πριν σταλεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή

D = Δημοσίευση αφού έχει σταλεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή

- Ανεξάρτητη Αξιολόγηση

A = Δέσμευση σε μια εθνική ΣΠΕ παράλληλα με το ΕΣΕΚ

B = Ανεξάρτητη και δημοσιευμένη αξιολόγηση

C = Αξιολόγηση όχι ανεξάρτητη ή διαθέσιμη

D = Καμμία

- Δημόσια διαβούλευση

1. Απευθύνθηκε σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη

2. Ελαβε χώρα όταν το Σχέδιο ήταν ανοικτό για αλλαγές

3. Οι προτάσεις/σχόλια δημοσιεύθηκαν μαζί με σχολιασμό από την Υπηρεσία/Υπουργείο

4. Μία ή και περισσότερες ανοικτές ημερίδες/διάλογοι έλαβαν χώρα

A= όλα, B = 3 από τα 4, C = 2, D = 1 ή 0

CEE Bankwatch Report: Αποτελέσματα

CEE Bankwatch	Διαβούλευση και Διαφάνεια			Φιλοδοξία Στόχων			
	Δημοσίευση	Δημοσία Διαβούλευση	Ανεξάρτητη Αξιολόγηση	Εξοικονόμηση	ΑΠΕ	Απεξάρτηση	Επενδύσεις
Λετονία	A	B	B	B-	B-	C+	C+
Εστονία	A	C	C	C	B	D	D
Πολωνία	C	C-	C-	C	C	D	C
Τσεχία	C	C	C+	B	C	D	B
Σλοβακία	D	C	B	B	C	D	D
Ρουμανία	C	C	C	B	C-	C-	C+
Βουλγαρία	C	C	B	C	C	D	D
Ελλάδα	B-	C	D	B-	B-	B-	B
NET ZERO	C3.2 Compliance	C3.1 Stakeholder input		C1.4 Energy Eff target	C1.3 RES target	C2.4 Coal use & C2.5 Subsidies	C2.6 Investment & Finance
Λετονία	B+	C	N/A	F	F	C+	D-
Εστονία	B+	C	N/A	F	B-	B	F
Πολωνία	C-	F-	N/A	F	F	F-	F
Τσεχία	C	F	N/A	F	F	F	F
Σλοβακία	C	F-	N/A	F	F	F	F
Ρουμανία	B+	F-	N/A	F	F	F	C-
Βουλγαρία	F	F	N/A	F	F	F	F
Ελλάδα	B+	C	N/A	F	F	F	F
Best of class	B+	C	N/A	D	B-	A	B
MSs	ES, IR, GR, LV	10 MS		LU	SP	IR	FI, IR, IT

SEER-EuKI: Βασικά μεγέθη ΕΣΕΚ

CEE Bankwatch	Διαβούλευση και Διαφάνεια			Φιλοδοξία Στόχων			
	Δημοσίευση	Δημοσία Διαβούλευση	Ανεξάρτητη Αξιολόγηση	Εξοικονόμηση	ΑΠΕ	Απεξάρτηση	Επενδύσεις
Λετονία	A	B	B	B-	B-	C+	C+
Εστονία	A	C	C	C	B	D	D
Πολωνία	C	C-	C-	C	C	D	C
Τσεχία	C	C	C+	B	C	D	B
Σλοβακία	D	C	B	B	C	D	D
Ρουμανία	C	C	C	B	C-	C-	C+
Βουλγαρία	C	C	B	C	C	D	D
Ελλάδα	B-	C	D	B-	B-	B-	B
ECF	C3.2 Compliance	C3.1 Stakeholder input		C1.4 Energy Eff target	C1.3 RES target	C2.4 Coal use & C2.5 Subsidies	C2.6 Investment & Finance
Λετονία	B+	C	N/A	F	F	C+	D
Εστονία	B+	C	N/A	F	B-	B	F
Πολωνία	C-	F-	N/A	F	F	F-	F
Τσεχία	C	F	N/A	F	F	F	F
Σλοβακία	C	F-	N/A	F	F	F	F
Ρουμανία	B+	F-	N/A	F	F	F	C-
Βουλγαρία	F	F	N/A	F	F	F	F
Ελλάδα	B+	C	N/A	F	F	F	F
Best of class	B+	C	N/A	D	B-	A	B
MSs	ES, IR, GR, LV	10 MS		LU	SP	IR	FI, IR, IT

	RES Target 2030 wrt GFEC	ETS GHG reduction target wrt 2005	Non-ETS reduction target wrt 2005	EE Target 2030 wrt projected (in 2007)	Lignite/coal capacities remaining in 2030	Nuclear capacities remaining in 2030	Gross Final Energy consumption in 2030
BUL	25%	No contribution to 43% EU target	0%	27%	3,8 GW (5.4 in 2016)	4,2 GW	110 TWh (17.1MWh/cap)
CRO	36,4%	43% (EU target)	7% (EU Target is 30%)		215 MW (to shut down 2035-2040)	300 MW	79,5 TWh (19.9MWh/cap)
GR	31%	48.10%	National target - 16% wrt 2005 NECP 31% wam in 2030	33%	2.7GW (3.9 in 2016)	n/a	217 TWh (21.6MWh/cap)
RO	27,9%	43,9%	2%	37,5%	3,2 GW (5.2 in 2016)	2 GW	341 TWh (18.0MWh/cap)

Ελλάδα: Στοιχεία για αξιολόγηση με ορίζοντα το 2050

		NECP							
(ktCO _{2eq})	2016 inv	2016	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
ETS	46.31	46.3	39.7	29.7	26.1	21.4	20		
Electricity	31.4	31.3	27.9	18.5	14.7	9.9	8.1		
Industry	3.8				3.2		3.4		
Industry Processes	5.24				4.5		4.8		
Energy industry	5.88	5.6	3.6	3.8	3.8	3.8	3.7		
Non-ETS	45.39	44.9	47.4	46.6	44.5	44	42.1		
Residential	4.8	4.7	5.8	5.4	4.9	4.9	4.6		
Tertiary	0.69	0.60	1.40	1.30	1.25	1.18	1.20		
Industry Energy	2.6				2.7		3		
Industry Processes	7.26				7		7		
Ceram, lime etc	0.91								
Industry Ref & A/C	5.88								
Misc F-gas	0.48								
Transport	17.1	17.1	17	17	15.7	14.9	14.2		
Agri	8.36				7.95		7.9		
Energy	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45	0.42	0.4		
Livestock	4.46				4.5		4.5		
Fertilizers	3.4				3		3		
Waste	4.5				3.5		3.5		
Total	91.7	91.2	87.1	76.3	70.6	65.4	62.1		
Reduction wrt 1990	12%	12%	16%	27%	32%	37%	40%		
non-ETS red. wrt 2005	28%	29%	25%	26%	29%	30%	33%		

2015 inv	2016 inv	2017 inv	2018 inv
49.89	46.31	49.26	47.11
35.26	31.4	34.35	33.52
4.42	3.8	4.1	3.8
4.69	5.24	5.27	5.24
5.52	5.88	5.47	5.79
45.44	45.39	46.16	N/A
5.18	4.8	4.83	
0.71	0.69	0.71	
2.6	2.6	3.1	
7.31	7.26	7.52	
1.09	0.91	1.2	
5.67	5.88	5.83	
0.51	0.48	0.49	
16.8	17.1	16.9	
8.39	8.33	8.37	
0.57	0.5	0.53	
4.54	4.46	4.45	
3.28	3.37	3.39	
4.46	4.51	4.63	
95.3	91.7	95.4	N/A

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

**Αγ. Ισιδώρου 1
Αθήνα 11471
Τηλ: +3-210-3613135
lalas@facets.gr**

facets

further action on climate, environment, energy, economy, technology & sustainability

