

Παρεμβάσεις για τον μηδενισμό των εκπομπών ΑΦΘ στην Ελλάδα έως το 2050

Δημήτρης Λάλας

Το ΕΣΕΚ 2019 όπως κατατέθηκε



Έτος στόχου: 2030	Τελικό ΕΣΕΚ	Αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ	νέοι Στόχοι ΕΣΕΚ σε σχέση με στόχους Ευρωπαϊκής Ένωσης
Μερίδιο ΑΠΕ στην Ακαθάριστη Τελική Κατανάλωση Ενέργειας	≥35%	31%	Αυξημένος βαθμός φιλοδοξίας σε σχέση με Ευρωπαϊκό κεντρικό στόχο 32% ΕΕ
Μερίδιο ΑΠΕ στην Ακαθάριστη Τελική Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας	≈61-64%	56%	
Τελική Κατανάλωση Ενέργειας	≈16,1-16,5 Mtoe (≥38% σε σχέση με προβλέψεις 2007)	18,1 Mtoe (32%) (αναφερόταν σε 17,3 Mtoe χωρίς θερμότητα περιβάλλοντος)	Αυξημένος βαθμός φιλοδοξίας σε σχέση με Ευρωπαϊκό κεντρικό στόχο 32.5% και επίτευξη στόχου βάσει νέου δείκτη ΕΕ για μείωση κατανάλωσης σε σχέση με το έτος 2017
Μερίδιο Λιγνίτη στην Ηλεκτροπαραγωγή	0%	16,5%	
Μείωση ΑτΘ	≥42% vs σε σχέση με 1990, ≥56% σε σχέση με 2005	33% σε σχέση με 1990, 49% σε σχέση με 2005	Σε ταύτιση με κεντρικούς Ευρωπαϊκούς στόχους και υπεραπόδοση σε σχέση με εθνικές δεσμεύσεις στους τομείς εκτός ΣΕΔΕ

ΕΕ Targets to 2030
(2019) & (2021)

>32%
>??%

>32.5%
>??%

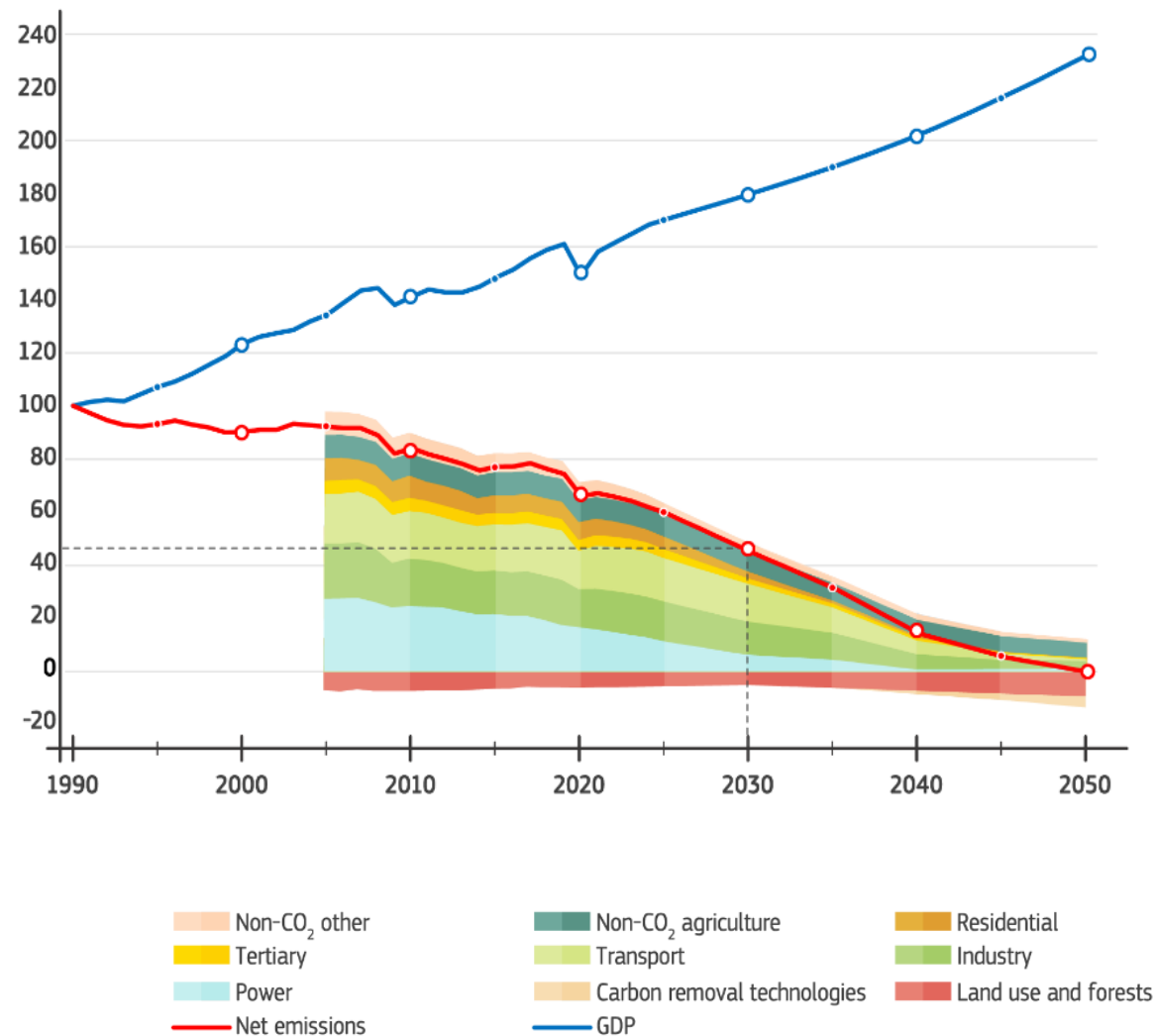
>40%
>55%

REGULATION (EU) 2018/1999 of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action (Art3)

How will we achieve the new target?

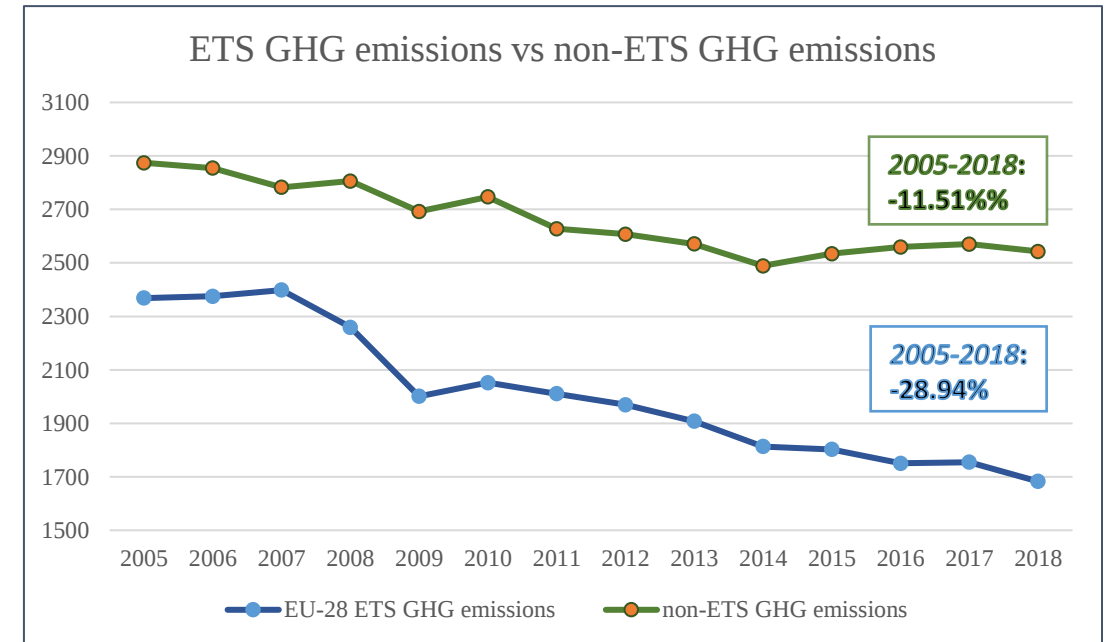
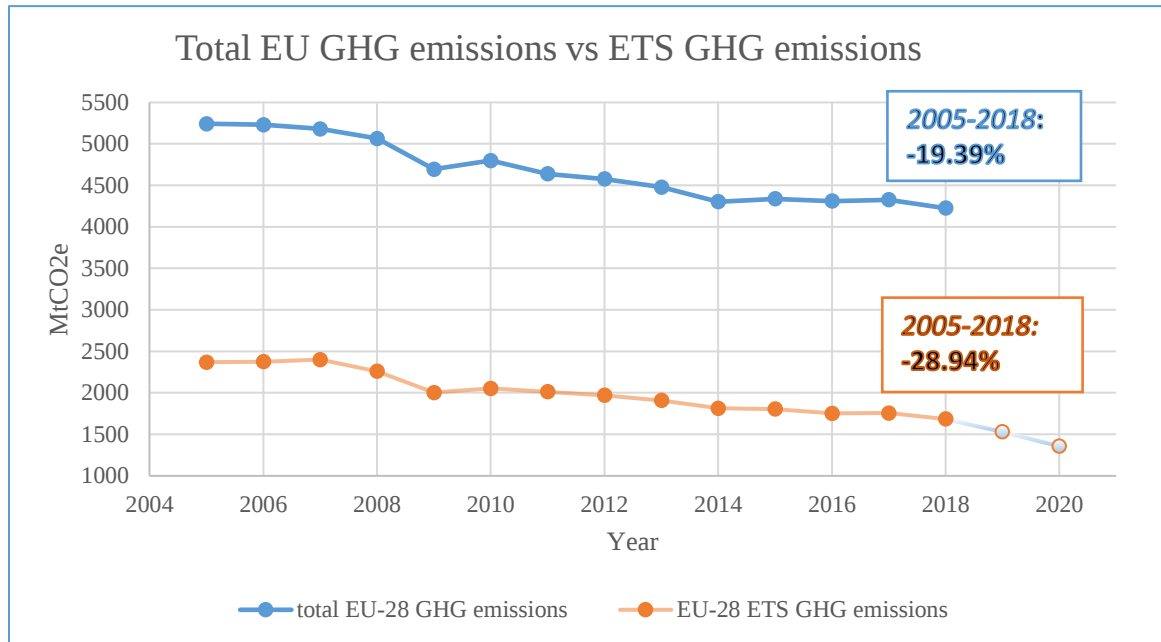
The Commission will review & propose legislation:

- Reinforce and expand the EU Emissions Trading System (inc. buildings and **road transport, possibly aviation and maritime**)
- Update the **Effort Sharing Regulation**
- Strengthen the Land Use, Land Use Change and Forestry (**LULUCF**) Regulation
- Revise Energy Efficiency + Renewable Energy Directives
- Launch a “Renovation Wave”
- Tighten CO₂ emissions performance **standards for cars and vans** plus the rules on fluorinated greenhouse gases
- Revise **Border Carbon Adjustment Mechanism** + Energy Taxation Directive



Source: EC

EU ETS emissions



Source: EC

2050: Μήπως ήδη αργήσαμε??

Χαρακτηριστικοί Χρόνοι

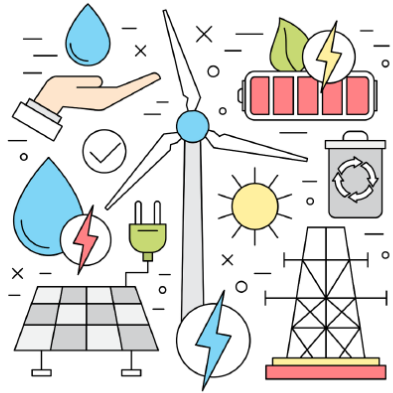
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Υπουργός																															
Κυβέρνηση																															
Ταμείο Ανάκαμψης																															
ΕΣΠΑ																															
ΕΣΕΚ/ΜΕΣ2050																															
Μονάδα ΦΑ																															+
Α/Γ																						+	+	+	+	+					
ΦΒ																						+	+	+	+	+					
Υδρο/Αντλησιοταμ.																															+
Οικοδομή																															+

Το 2050 οι εκπομπές της ΕΕ θα πρέπει σχεδόν να μηδενιστούν, άρα και όλων των ΚΜ

Σενάρια εξέλιξης στην Μακροχρόνια Στρατηγική μέχρι το 2050



Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050



- **ΕΣΕΚ 2030:** Οι Πολιτικές και Μέτρα (ενεργειακή απόδοση, ΑΠΕ, εξηλεκτρισμός) του ΕΣΕΚ εξακολουθούν να λειτουργούν μέχρι το 2050 αλλά χωρίς στόχους και πρόσθετα μέτρα
- **ΕΣΕΚ 2050:** Εντατικότερη αξιοποίηση των ΠκΜ του ΕΣΕΚ (no regrets)
- **EE 2°C:** Μεγάλος εξηλεκτρισμός, βελτίωση της ενεργ. απόδοσης και χρήση βιομάζας/βιοαερίου/βιοκαυσίμων -Στόχος >85% μείωση ΑΦΘ
- **NC 2°C:** Αξιοποίηση νέων ενεργ. φορέων (H_2 , συνθ. CH_4 , βιοαέριο) – Στόχος >85%
- **EE 1.5°C:** Μεγάλος εξηλεκτρισμός, βελτίωση της ενεργ. απόδοσης και χρήση βιομάζας/βιοαερίου/βιοκαυσίμων -Στόχος >95% μείωση ΑΦΘ
- **NC 1.5°C:** Αξιοποίηση νέων ενεργ. φορέων (H_2 , συνθ. CH_4 , βιοαέριο) – Στόχος >95%

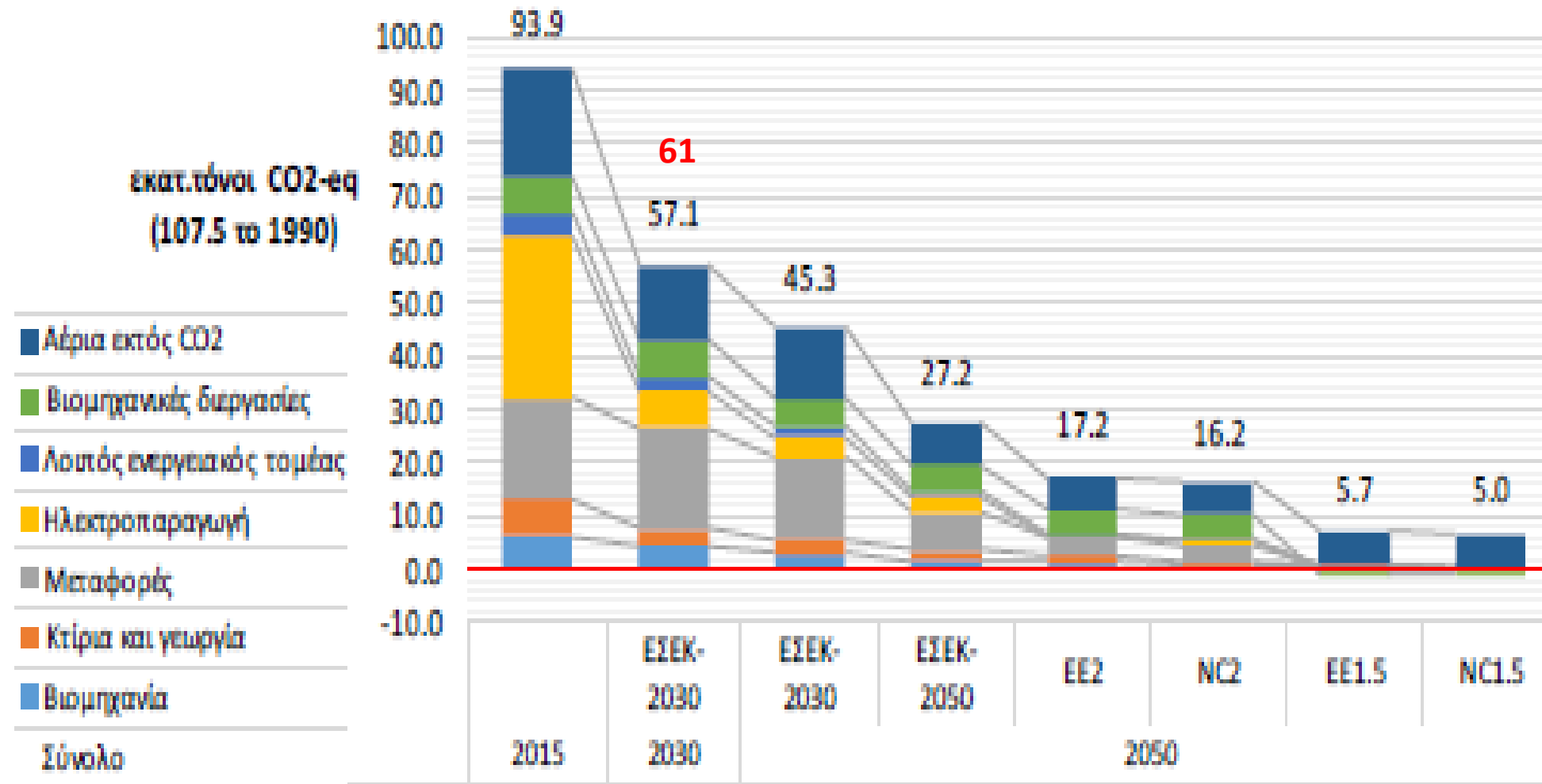
Εκπομπές ΑΦΘ (IPCC)

CO ₂ eq (Mton)	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030	2040	2050	2050
Energy Sector	107.30	92.50	71.63	67.20	70.51	67.59	61.22	55.10	37.60	32.50	15.10	1.00
Energy Industries	55.01	55.01	41.70	37.57	40.58	38.89	31.97	27.30	11.00	8.20	3.80	0.10
(electricity)	42.23	42.23	36.57	32.22	35.81	33.53	27.32	22.60	6.60	4.00	3.00	-0.60
Industry	4.98	4.98	5.24	5.35	5.78	5.11	4.62	4.40	4.00	4.50	1.50	0.00
Transport	20.06	20.06	17.05	17.38	17.18	17.40	17.81	18.10	17.70	15.30	7.10	0.10
Other sectors	11.21	11.21	6.63	6.13	6.13	5.43	5.93	4.50	4.10	3.70	1.90	0.00
Others	1.24	1.24	1.02	0.77	0.84	0.76	0.89	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
IPPU	15.43	11.76	12.00	12.50	12.79	12.39	11.67					
Agriculture	8.96	8.84	7.85	7.86	7.89	7.78	7.71					
Waste	4.76	4.77	4.45	4.52	4.65	4.75	5.00					
Total	136.45	118.52	95.48	91.84	95.59	92.22	85.61	82.00	61.00	54.00	27.20	5.00

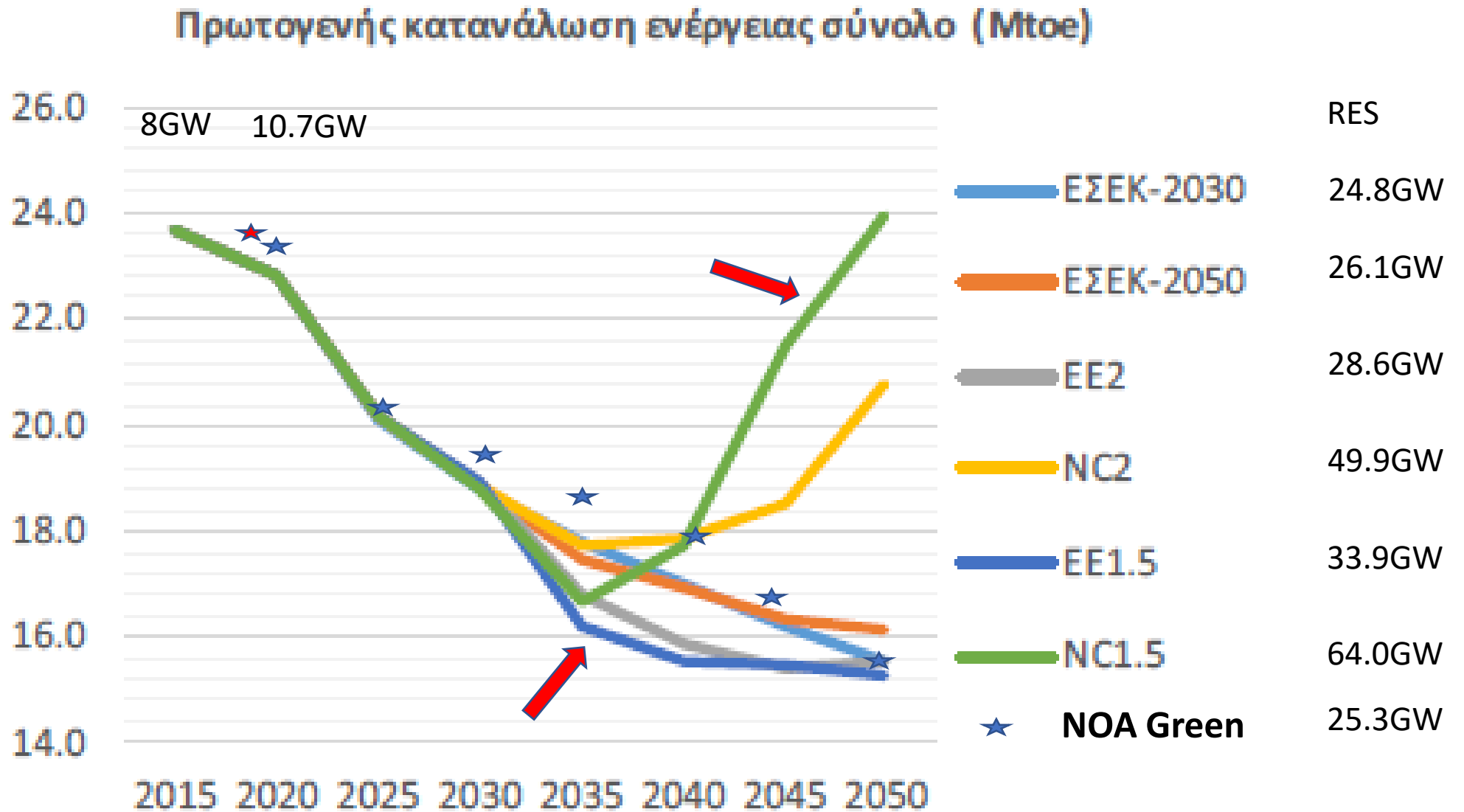
CO ₂ eq (Mton)	2020	2025	2030	2035	2040
ETS	36.00	26.00	19.00	17.00	16.00
non-ETS	46.00	44.00	42.00	41.00	38.00
Total	82.00	69.00	61.00	58.00	55.00

20,01
(C-19 5%)

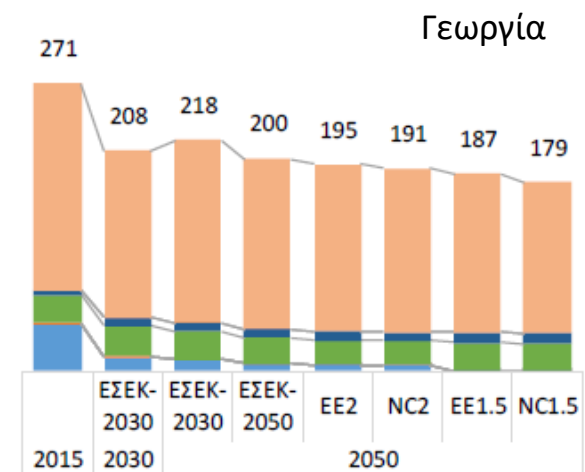
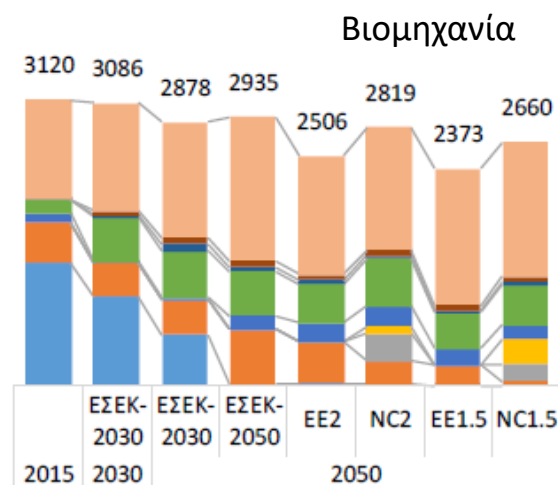
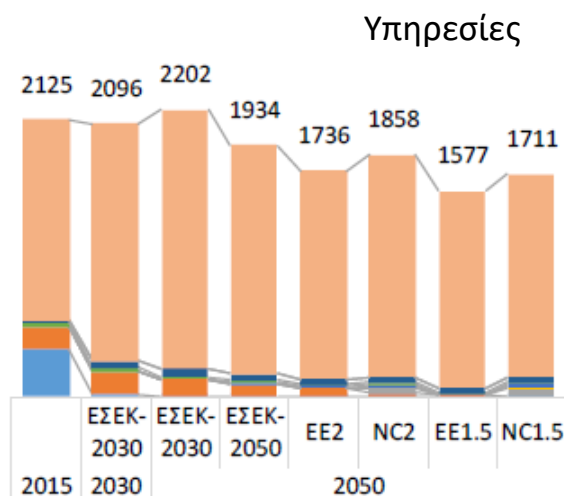
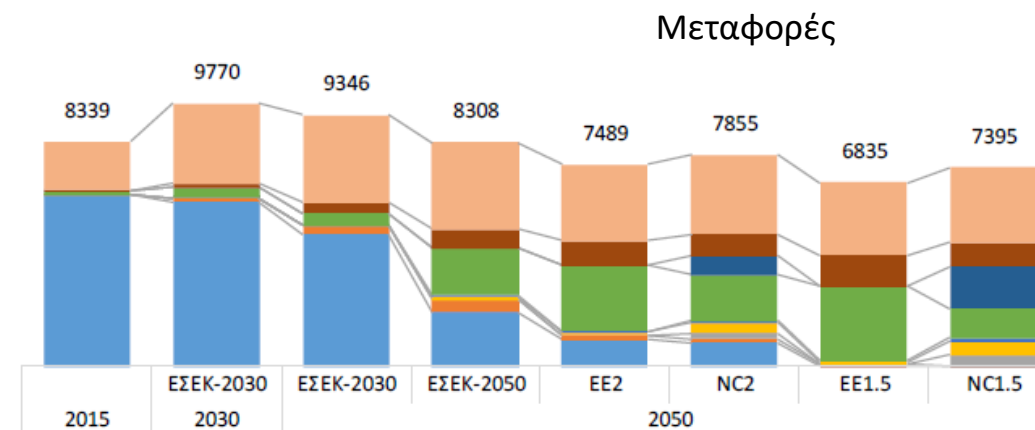
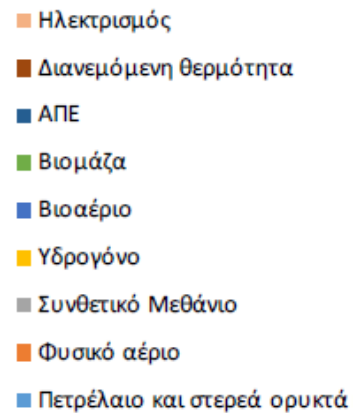
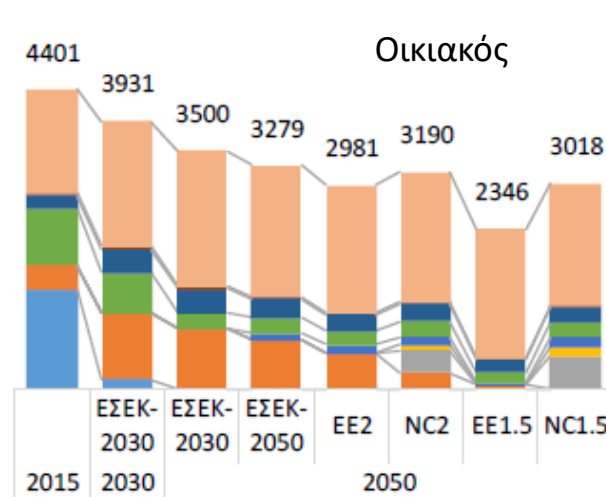
Εκπομπές (Roadmap 2050)



Κατανάλωση ενέργειας (Roadmap 2050)

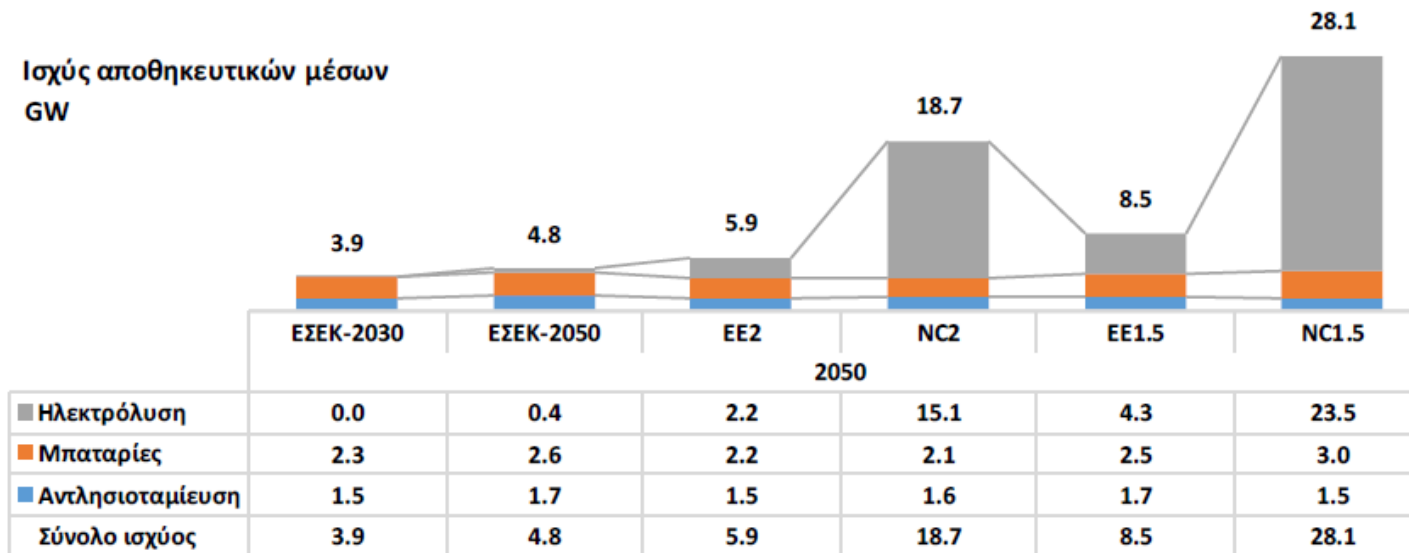


ΤΚΕ ανα τομέα

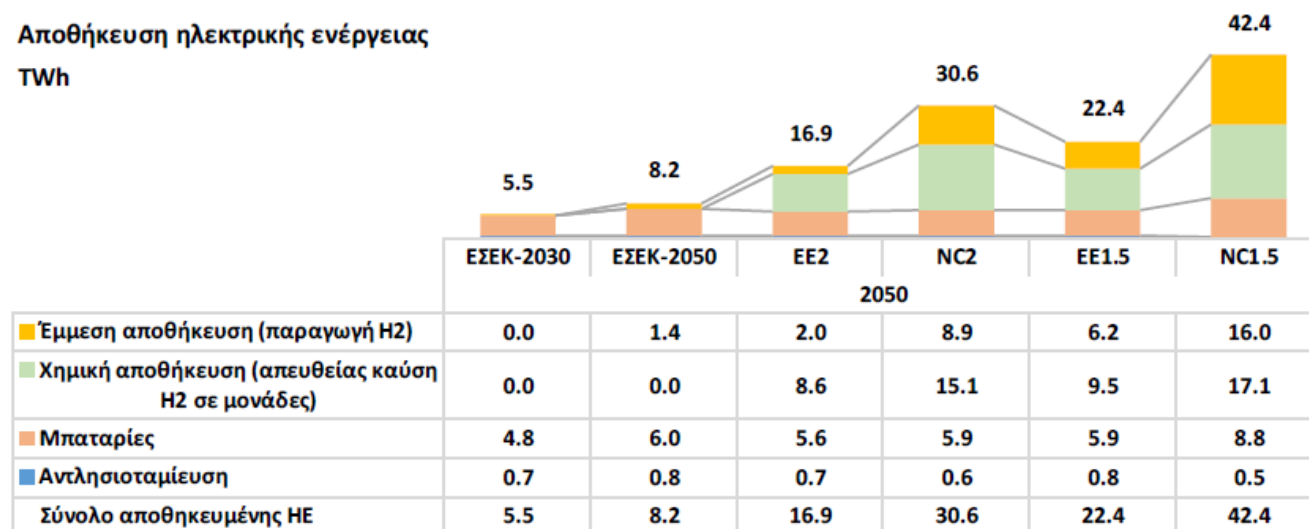


Αποθήκευση

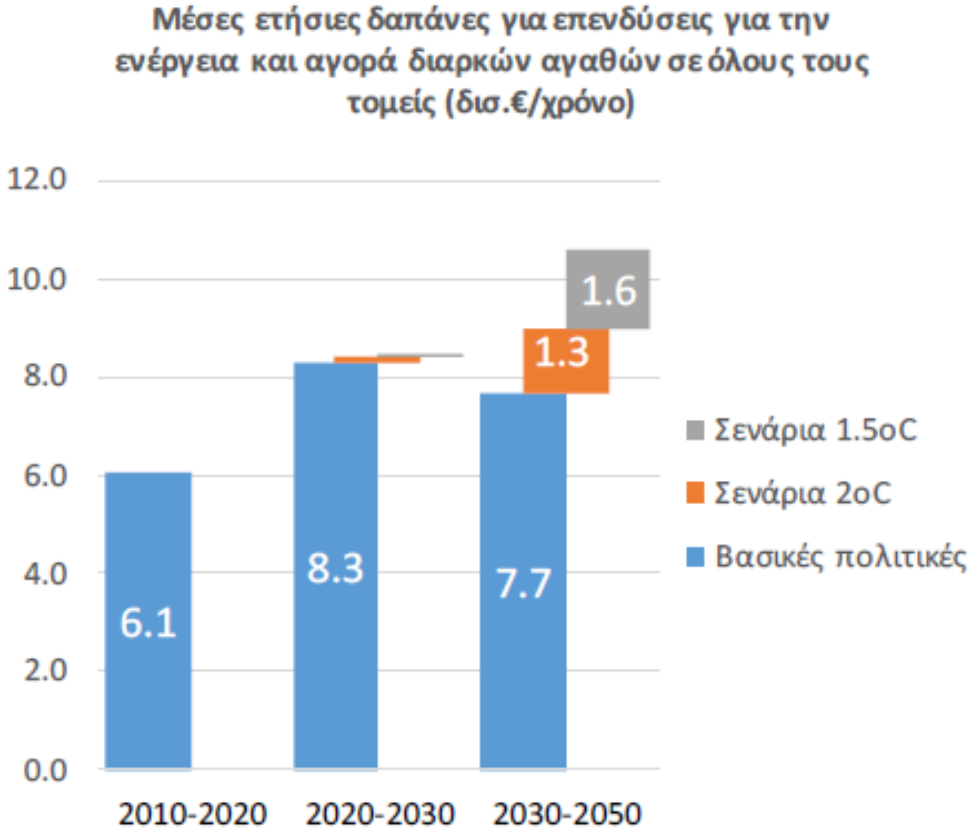
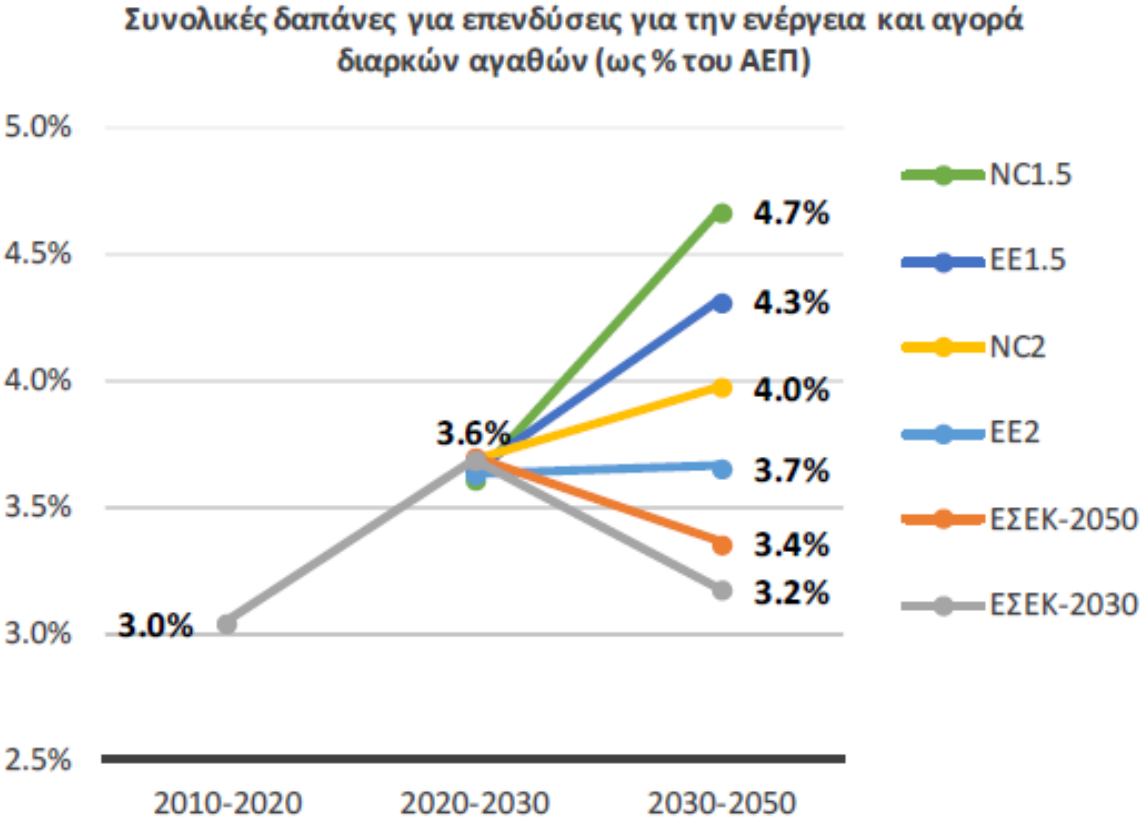
Ισχύς αποθηκευτικών μέσων
GW



Αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας
TWh

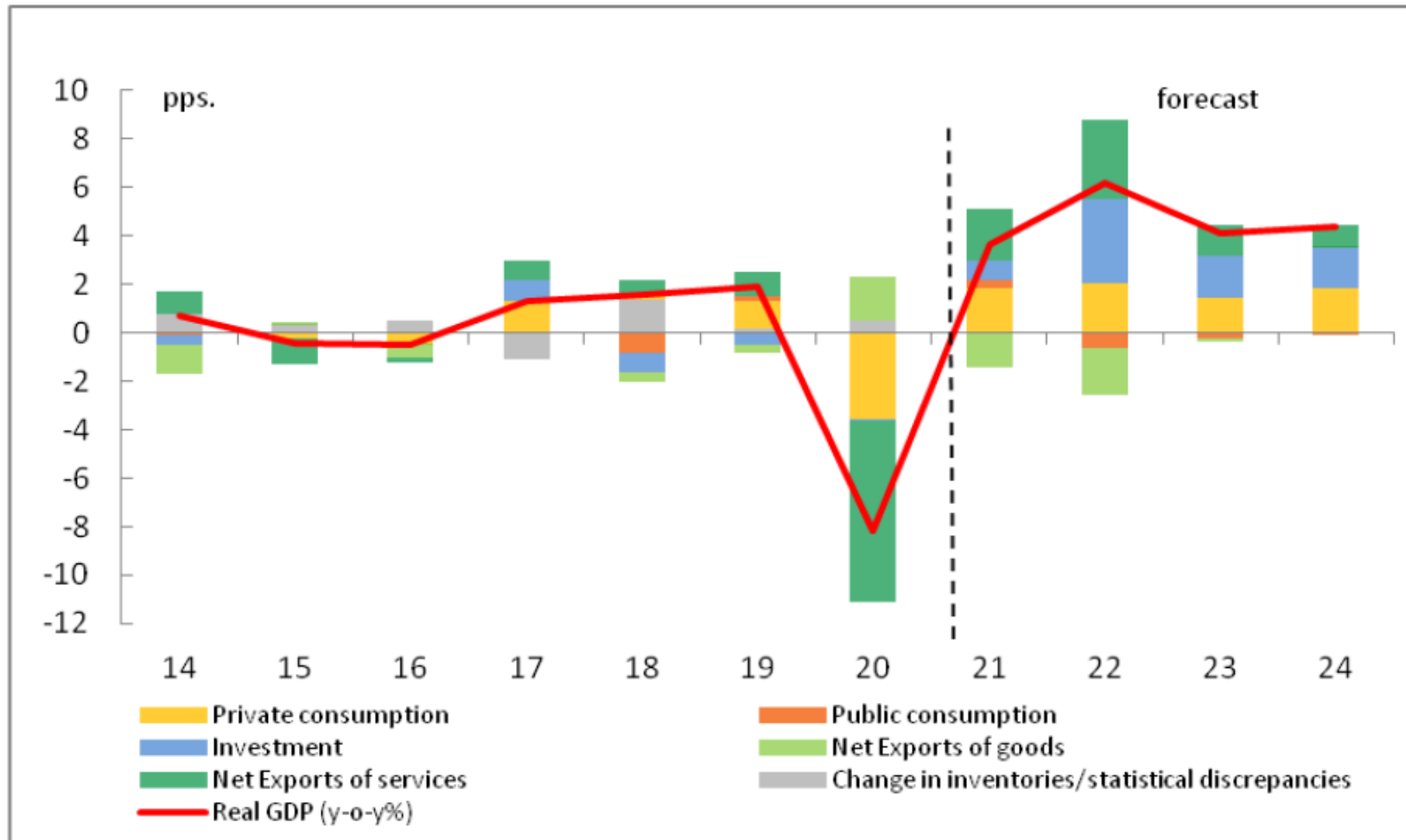


Επενδύσεις (Roadmap 2050)



ΕΕ1.5 επενδύσεις €836M 1136k κατοικία
NC1.5 επενδύσεις €613M 956k κατοικία
NECP2050 επενδύσεις €455M 856k κατοικία

ΑΕΠ και συνεισφορές (% αλλαγή σε πραγματικές τιμές)



Ρυθμοί ανάπτυξης Εθνική Εκθεση Μεταρρυθμίσεων (European Semester Mar 2021)

	2021	2022	2023	2024
Real GDP (annual change, %)				
MoF (April 2021) ¹	3.6	6.2	4.1	4.4
BoG (April 2021) ²	4.2	n/a	n/a	n/a
IMF (April 2021) ³	3.8	5.0	2.4	1.5
EC (February 2021) ⁴	3.5	5.0	n/a	n/a
OECD (December 2020) ⁵	0.9	6.6	n/a	n/a

	2020*	2030	2040	2050	2060	2070
<i>Demographic projections</i>						
Total population (million)	10.7	10.3	9.9	9.5	9.0	8.6
Fertility rate	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
Net migration as % of population	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3
<i>Macroeconomic assumptions</i>						
Real GDP growth rate	-9.7	0.7	1.7	1.6	1.5	1.3
Potential real GDP growth	-0.8	0.7	1.7	1.6	1.5	1.3
Growth rate of labour productivity	-0.2	0.9	2.2	2.0	1.8	1.5
<i>Total Factor Productivity</i>	0.2	0.7	1.4	1.3	1.2	1.0
<i>Capital deepening</i>	-0.4	0.2	0.8	0.7	0.6	0.5

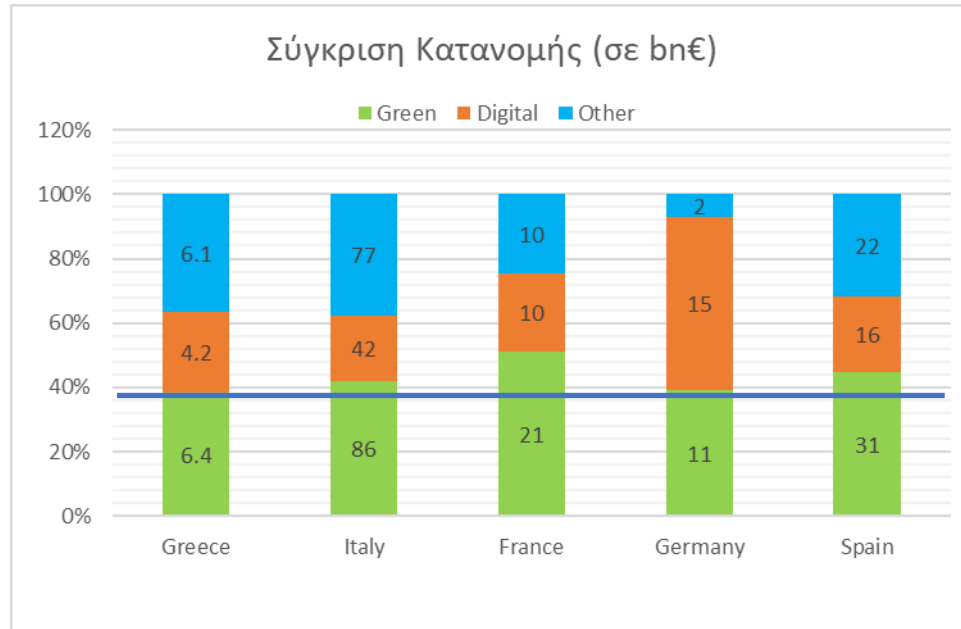
ΜΣ2050

2.0

1,9

1,8

Επενδύσεις (Ταμείο Ανάκαμψης)



Πράσινος Πυλώνας

€6.4bn grants leveraged to €11.5bn

Δάνεια ??

Overview of the allocation of the RRF funds (in current million €)				
RRF contribution and total budget with leveraging		RRF	Green	Total
Green Transition		6171	5274	10395
1.1	Transition to a new environmentally friendly energy model	1200	1200	2574
1.2	Energy upgrade of the building stock of the country & spatial reform	2689	2477	4279
1.3	Transition to a green and sustainable transport system	520	520	1197
1.4	Sustainable resource use, resilience to climate change & biodiversity conservation	1762	1077	2345
Digital Transformation		2199	63	2136
2.1	Connectivity for citizens, businesses and the State	521		453
2.2	Digital transformation of the State	1303	63	1308
2.3	Digital transformation of enterprises	375		375
Employment, Skills, Social Cohesion		5184	466	5309
3.1	Increasing Employment Increase and promoting of labor market participation	776	100	760
3.2	Enhancing digital potential of education & modernizing vocational training	2311	163	2412
3.3	Enhancing the accessibility, efficiency and quality of the health system	1486	203	1536
3.4	Increasing access to effective and inclusive social policies	611		601
Private investments and transformation of the economy		4879	910	7807
4.1	Development friendly taxation and improvements of tax administration	187		183
4.2	Modernization of Public administration	189		184
4.3	Improving the efficiency of the Justice system	251	47	331
4.4	Supporting the financial sector and the markets	21		25
4.5	Promoting research and innovation	443	50	554
4.6	Modernizing and improving the resiliency of the main economy sectors	3743	813	6121
4.7	Enhancing competition and promoting private investment and exports	45		409
Grants		18433	6713	25648
Loans		12728		31819
Total		31161		57467

Κάποιες συμπερασματικές σκέψεις

- Ο νέος στόχος του >55% απαιτεί επανασχεδίαση του ΕΣΕΚ
- Η Πράσινη Μετάβαση αναγκαστικά βάζει την λογική του μακροχρόνιου ορίζοντα στην σχεδίαση και στην ανάλυση κόστους/οφέλους
- Ας βάλουμε στο πλάι το 2030 και ας κοιτάξουμε το 2050 – Χρειαζόμαστε επιτακτικά ένα νέο Σχέδιο Μακροχρόνιου Σχεδιασμού
- Βασικό δίλημμα: Βαθειά Εξοικονόμηση <-> Βαθεία αξιοποίηση ΑΠΕ
- Πόσο ρεαλιστικοί είναι οι στόχοι για την εγκατάσταση πολλών ΑΠΕ στην Ελλάδα;
- Πρέπει να περιλαμβάνονται στα Σχέδια υποχρεωτικά και κοινωνικο-οικονομικές εκτιμήσεις επιπτώσεων και αντιμετώπισης των;
- Το τι θα κάνουν οι γειτονικές χώρες μας αφορά και πρέπει να το λάβουμε υπόψη
- Τώρα είναι η ώρα να συζητήσουμε και να πάρουμε αποφάσεις με μεσο-μακροχρόνιο ορίζοντα
- Το Ταμείο Ανάκαμψης αλλά και το νέο ΕΣΠΑ περιλαμβάνουν σημαντικούς πόρους που θα πρέπει να αξιοποιηθούν στα επόμενα 6-7χρόνια αλλά έχοντας υπόψη ένα ορίζοντα μέχρι το 2050
- Τα Σχέδια και η αξιοποίηση των πόρων (και οι σχετικές δομές) θα πρέπει να συμφωνηθούν διακομματικά



**Ευχαριστώ για
την προσοχή σας**

Δημήτρης Λάλας
e-mail: lalas@facets.gr