



Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2007-2020

Iulie 2022



Deloitte.





Cuprins

Acronime	4
1. Introducere	7
2. Prezentarea schemei EU ETS și a evoluției emisiilor de GES la nivel european	9
2.1 Schema EU ETS - mecanism de reducere a emisiilor de GES.....	9
2.1.1 Faza 1.....	10
2.1.2 Faza a 2-a	10
2.1.3 Faza a 3-a	10
2.1.4 Faza a 4-a	12
2.1.5 Fenomenul de risc de relocare a producției din cauza unor constrângeri referitoare la emisiile de GES.....	14
2.1.6 Compensarea financiară a costurilor indirecte ale emisiilor de carbon.....	15
2.2 Evoluția emisiilor de GES la nivel european pentru primele 3 faze ale EU ETS	22
3. Analiza momentului intrării României în EU ETS.....	25
3.1 Aspecte de fond: angajamente și realizări privind emisiile de GES	25
3.2 Aspecte privind crearea la nivel național a cadrului legislativ și instituțional.....	26
3.3 Analiza primelor inventare naționale de emisii de GES	27
3.3.1. Context specific.....	27
3.3.2. Analiza Inventarelor Naționale de emisii de GES al României pentru perioada 2003-2008.....	29
4. Evoluția emisiilor de GES și a alocărilor certificatelor de GES la nivel național.....	35
4.1 Compararea emisiilor aferente sectoarelor EU ETS și non-EU ETS pentru primele 3 faze ale EU ETS	35
4.1.1 Metodologie și surse de date utilizate.....	37
4.1.2 Analiza rezultatelor.....	37
4.2 Metodele de alocare cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de GES	42
4.2.1 Metodele de alocare în fazele 1 și 2	42
4.2.2 Metodele de alocare în fazele 3 și 4	42
4.3 Reguli de alocare pentru perioadele 2007, 2008-2012 și 2013-2020.....	43
4.3.1 Reguli de alocare pentru faza 1 și a 2-a.....	43
4.3.2. Reguli de alocare pentru faza a 3-a	45
4.4 Compararea emisiilor medii anuale la nivel de sector de activitate cu numărul de certificate alocate cu titlu gratuit.....	51
5. Studii de caz privind reducerea emisiilor de GES (prin îmbunătățirea tehnologiei, a fluxurilor de fabricație sau utilizarea unor combustibili cu zero emisii).....	55
5.1 Studiu de caz nr. 1 – sector energie – ELCEN	55
5.2 Studiu de caz nr. 2 – sector metalurgie – Donalam	56
5.3 Studiu de caz nr. 3 – sector producerea cimentului – Holcim România	57





5.4 Studiu de caz nr. 4 – sector siderurgie – Liberty Steel Galați	58
5.5 Studiu de caz nr. 5 – sector energie – Thermo Energy Group	59
6. Eficiența implementării legislației EU ETS și tendința emisiilor de GES sub EU ETS la nivel național	61
6.1 Colectarea, centralizarea și interpretarea datelor referitoare la emisiile directe și indirecte de GES, la nivelul României, pe sectoare de activitate, pentru 2008-2012 și 2013-2020	61
6.2 Eficiența implementării legislației EU ETS asupra reducerii emisiilor de GES.....	63
6.3 Tendința emisiilor de GES sub EU ETS, la nivel național pentru perioada 2021-2030.....	66
Concluzii și recomandări.....	70
Anexe	72
Anexa I. Legislația europeană referitoare la schema de comercializare a certificatelor de emisii cu efect de seră (EU ETS), transpusă în legislația națională conform actelor normative aferente diferitelor faze	72
I.1 Legislația europeană	72
I.2 Cadrul legal național	73
Anexa II. Elaborarea, raportarea și evaluarea INEGES.....	77
II.1 Elaborarea INEGES	77
II.2 Raportarea INEGES.....	79
Anexa III. Analiza INEGES-urilor transmise de România, 2003-2008.....	82
III.1 Evaluare generală.....	82
III.2 Evaluarea sectorului energie	88
III.3 Evaluarea sectorului procese industriale	93
Anexa IV. Stabilirea modului de verificare, și după caz de completare a datelor privind emisiile de GES	98
Anexa V. Surse de informații la nivel european și național privind emisiile de GES	101
Bibliografie	107
Terminologie	110
Correspondența dintre activitățile cuprinse în caietul de sarcini și capitolele studiului	112





Acronime

AAU	Assigned amount units (Unități ale cantității atribuite)
A_{inst}	Alocarea aferentă instalației
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
AP	Paris Agreement (Acordul de la Paris)
AVR	Accreditation and Verification Regulation (Regulamentul privind acreditarea și verificarea)
CAF	Cazan de apă fierbinte
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism (Mecanismul de ajustare la frontieră în funcție de carbon)
CCUS	Carbon capture, utilisation and storage (Captarea, utilizarea și stocarea carbonului)
CDM	Clean Development Mechanism (Mecanism de dezvoltare curată)
CE	Comisia Europeană
CER	Certified Emission Reduction (Reduceri certificate de emisii)
CH₄	Metan
CITL	Community Independent Transaction Log (Registrul comunitar independent de tranzacții)
CO₂	Dioxid de carbon
COP21	21st Conference of Parties (A 21-a Conferință a Părților)
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (Sistemul global de compensare și reducere a carbonului)
CRF	Common Reporting Format (Format Comun de Raportare)
CRT	Common Reporting Tables (Tabele Comune de Raportare)
DA	Date de activitate
DRI	Direct Reduced Iron (Fier redus direct)
DRP	Direct Reduction Plant
EA MLA	The EA Multilateral Agreement (Acordul multilateral al EA)
EEA	European Environment Agency (Agenția Europeană de Mediu)
EEX	European Energy Exchange
E_{inst}	Emisiile aferente instalației
ELCEN	Electrocentrale București SA
ERT	Expert Review Team (Echipa de experți evaluatori)
ERU	Emission Reduction Unit (Unități de reducere a emisiilor)
ESD	Decision No 406/2009 (Effort Sharing Decision - Decizia de Partajare a Eforturilor)
ETF	Enhanced Transparency Framework (Cadrul de transparență consolidat)





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

EU ETS	EU Emissions Trading Scheme (Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră)
EUA	European Union General Allowance sau EU Allowance (CertIFICATE de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii Europene)
EUTL	European Transaction Log (Registrul european al tranzacțiilor de certificate de emisii de gaze cu efect de seră)
FE	Factorii de emisie aferenți
GHG / GES	Greenhouse gas emissions / Gaze cu efect de seră
HFC	Hidrofluorcarburi
HG	Hotărâre de Guvern
ICE	Intercontinental Exchange
ICR	In country review
INEGES	Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupul interguvernamental privind schimbările climatice)
IPCC GPG	IPCC Good Practice Guidelines (Ghidurile IPCC de bună practică)
JI	Joint Implementation (Implementare în comun)
KCA	Key Category Analysis (Analiza Categoriile Cheie)
KP / PK / KP1/ KP2	Kyoto Protocol (Protocolul de la Kyoto - prima și a doua perioadă de conformare)
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry (Utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultura)
MiFID2	Directiva 2014/65/UE privind piețele instrumentelor financiare
MPGs	Modalities, Procedures and Guidelines (Modalități, Proceduri și Ghiduri)
MRR	Monitoring and Reporting Regulation (Regulamentul privind monitorizarea și raportarea)
MSR	Market Stability Reserve (Rezerva de stabilitate a pieței)
N₂O	Protoxid de azot
NDC	National Determined Contribution (Contribuția Determinată Național)
NE	Neestimat (Not estimated)
NF₃	Trifluorură de azot
NID	National Inventory Document (Documentul Inventarului Național)
NIMs	National Implementation Measures (Măsurile Naționale de Implementare)
NIR	National Inventory Report (Raportul Inventarului Național)
NMVOCS	Non-methane volatile organic compounds (Compuși organici volatili nemetanici)
NO_x	Oxizi de azot
NTCA	Numărul total de certificate aflate în circulație
OM	Ordin de Ministru





OMC	Organizația Mondială a Comerțului
ONA	Organism național de acreditare
PFC	Perfluorocarbură
PIB	Produs intern brut
PLC	Programabile Logic Controller (Controler logic programabil)
PNA	Planul Național de Alocare
PNI	Planul Național de Investiții
QA/QC	Quality Assurance/ Quality Control (Asigurarea Calității/ Controlul Calității)
RNI	Rezerva pentru instalațiile nou intrate
RUEGES	Registrul Unic al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
SA	Societate pe acțiuni
SEE	Spațiul Economic European
SF₆	Hexafluorură de sulf
SM	Stat Membru
SRL	Societate cu răspundere limitată
UAT	Unitate administrativ teritorială
UE	Uniunea Europeană
UE27	Cele 27 state membre ale Uniunii Europene după 1 Februarie 2020
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenția Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice)





UNIUNEA EUROPEANĂ



1. Introducere

Schimbările climatice au reprezentat una din direcțiile prioritare ale celui de-al "Șaselea Plan de Acțiune pentru Mediu" al Uniunii Europene privind stabilizarea concentrației gazelor cu efect de seră la un nivel care să împiedice perturbarea antropică a sistemului climatic și pentru realizarea angajamentelor asumate prin Protocolul de la Kyoto.

Uniunea Europeană (UE) a reiterat angajamentul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2008 - 2012 cu un procent de 8% față de anul de bază, după cum a fost stabilit prin Protocolul de la Kyoto (PK) la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC), iar pe termen lung, aceste emisii vor trebui reduse cu aproximativ 70% față de anul de bază, 1990.

Pentru atingerea obiectivului principal al Convenției, Parlamentul European a adoptat la 13 octombrie 2003 Directiva 2003/87/CE privind stabilirea unei scheme de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii Europene.

Acest instrument are ca scop reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul Uniunii Europene în mod eficient din punct de vedere al costurilor și se bazează pe principiul „limitează și tranzacționează”, fiind un instrument utilizat în cadrul politicii UE referitoare la schimbările climatice.

Protocolul de la Kyoto a prevăzut posibilitatea dezvoltării de activități de proiect astfel încât reducerile de emisii de gaze cu efect de seră rezultate din acestea să contribuie la reducerea globală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu costuri rezonabile.

În baza prevederilor art. 6 din Protocolul de la Kyoto s-au putut stabili relații de cooperare, între țările înscrise pe Anexa I a UNFCCC, pentru realizarea de proiecte de tip „Implementare în comun”. Rezultatele acestor proiecte, numite „unități de reducere a emisiilor” (ERU), exprimate în tone de dioxid de carbon echivalent, constituie obiectul tranzacțiilor între două țări care hotărăsc să dezvolte astfel de proiecte.

Articolul 12 al Protocolului de la Kyoto oferea posibilitatea țărilor înscrise pe Anexa I a UNFCCC, să investească în țări în curs de dezvoltare (țări care nu sunt înscrise pe Anexa I) printr-un mecanism recunoscut pe plan internațional ca „mecanism de dezvoltare curată - CDM”. Rezultatele acestor proiecte se numesc „reduceri certificate de emisii” (CER).

Astfel în anul 2004, Directiva 2003/87/CE a fost completată și modificată prin Directiva 2004/101/CE, recunoscută ca „Directiva de legătură”, care stabilește regulile prin care „unitățile de reducere a emisiilor”, rezultate din proiectele de tip „Implementare în comun” (JI) și „reducerile certificate de emisii”, rezultate din proiectele de tip „Mecanism de dezvoltare curată” (CDM) pot fi recunoscute și utilizate sub prevederile schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, în interiorul Uniunii Europene.

La Consiliul European de primăvară din anul 2007, Uniunea Europeană și-a asumat obiectivele cunoscute sub denumirea de 20-20-20, respectiv de reducere, până în 2020, cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) la nivelul UE; creșterea, în același interval de timp, cu 20% a ponderii energiilor regenerabile în totalul consumului final de energie, precum și creșterea eficienței energetice cu 20%.

O dată cu încetarea Protocolului de la Kyoto, a fost semnat la 22 aprilie 2016 și ratificat de Uniunea Europeană la 5 octombrie 2016, Acordul de la Paris în domeniul schimbărilor climatice, cel dintâi acord global cu forță juridică obligatorie, care continuă politicile la nivel internațional în ceea ce privește reducerile de emisii de gaze cu efect de seră.

Pentru îndeplinirea acestor angajamente a fost adoptat pachetul legislativ „Energie-Schimbări climatice” care prevedea, pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, reducerea emisiilor cu 21% pentru activitățile care intră sub incidența ETS și reducerea cu 10% pentru sectoarele





non-ETS, comparativ cu emisiile înregistrate la nivelul anului 2005. Anul 2005 a fost ales ca an de referință deoarece este primul an de implementare a ETS, când emisiile au fost verificate independent, existând astfel un grad ridicat de certitudine asupra valorilor acestora. Regulile de alocare pentru ETS au fost modificate substanțial comparativ cu perioada 2008-2012. Ținând cont de principiile care guvernează UE, ținta comună de reducere cu 10%, comparativ cu anul 2005, a emisiilor din sectoarele non EU ETS, a fost distribuită către statele Membre (România având o țintă de +19%) care să ofere condiții pentru dezvoltare sectoarelor economice. Ținta comună, de 20% privind energiile regenerabile, a fost de asemenea distribuită diferențiat. România și-a asumat creșterea ponderii energiei regenerabile în consumul final brut de energie cu 24% față de anul 2005. Ținta de 20% privind creșterea eficienței energetice, la nivelul coșului comun UE a reprezentat o economie a consumului de energie primară de 1474Mtep, ținta României fiind 42,99 Mtep. După intrarea în vigoare, în aprilie 2018, a revizuirii EU ETS pentru faza 4, condițiile de aplicare a EU ETS s-au modificat, atât în ceea ce privește sectoarele cu risc de relocare a emisiilor de dioxid de carbon cât și normele referitoare la alocarea certificatelor de emisie cu titlu gratuit.

De interes major privind problematica schimbărilor climatice, la nivel european Pactul ecologic european și Legea europeană a climei oferă cadrul general de acțiune pentru a transpune în legislația UE realizarea obiectivului neutralității climatice până în anul 2050. Ambele demersuri consolidează cadrul normativ al schimbărilor climatice având un rol strategic în acțiunile pe care fiecare stat membru le va iniția ca parte a procesului tranziției juste. Multiplele fațete ale procesului decarbonizării implică noi abordări ale efortului climatic la nivel sectorial.

Astfel, trebuie acordată o atenție deosebită propunerilor incluse în cadrul Pachetului Fit for 55, pachet care implementează obiectivul prevăzut în Legea Europeană a Climei pentru 2030, de reducere a emisiilor de GES cu 55% la nivel UE față de 1990, dat fiind rolul, impactul economic și social intersectorial existent la nivelul sectoarelor care fac obiectul reglementărilor, pachet aflat în dezbateri.

Propunerile Comisiei aduc în prim plan o transformare sistemică pentru majoritatea sectoarelor economiei, cu accent pe zona energiei, a transporturilor și clădirilor. În acest context, se propune revizuirea, respectiv actualizarea legislației UE în vigoare, precum și adoptarea unor noi inițiative menite să permită realizarea unui cadru coerent și echilibrat la nivel economic și social pentru combaterea schimbărilor climatice. Aceste măsuri ar avea rolul de a stimula procesul de inovare și de a asigura competitivitatea industriei europene în condițiile unei concurențe echitabile în relație cu operatorii economici din țări terțe.

Din această perspectivă, pachetul prevede o serie de reglementări care vizează aplicarea sistemului de comercializare a certificatelor de emisii de GES în noi sectoare de activitate (clădiri și transport rutier), creșterea utilizării energiei produse din surse regenerabile și a eficienței energetice, dezvoltarea modurilor de transport cu emisii reduse de GES, a infrastructurii de transport și a combustibililor alternativi. De asemenea, se acordă atenție deosebită aspectelor legate de prevenirea relocării emisiilor de GES.

În acest studiu se prezintă schema EU ETS (inclusiv modificările ce au avut loc în perioada 2005-2020) și evoluția valorilor emisiilor de GES la nivel UE27. România a intrat în EU ETS în anul 2007 și a avut de rezolvat provocările referitoare la (i) lipsa unui nivel adecvat al expertizei necesare privind EU ETS, (ii) perioada de timp foarte scurtă pentru implementarea unei politici noi în lipsa unei metodologii UE unice și (iii) utilizarea unei baze de date (INEGES) care avea probleme de conformare cu regulile de estimare.

Implementarea legislației EU ETS s-a realizat în mai multe faze între care au avut loc schimbări ale sectoarelor și activităților incluse în Schemă, ale tipurilor de gaze cu efect de seră, metodologiei de estimare a emisiilor de GES, limitelor sistemelor.

Eficiența implementării legislației EU ETS este analizată din punctul de vedere (i) al gradului în care metodologiile utilizate au reușit să includă sub schemă emisiilor de GES aferente sectoarelor și activităților din ETS și (ii) al îndeplinirii scopului principal al acesteia, respectiv de a promova reducerea





UNIUNEA EUROPEANĂ



emisiilor de GES. Studiul este completat de prezentarea a cinci studii de caz ce au vizat reducerea emisiilor de GES (prin îmbunătățirea tehnologiei, a fluxurilor de fabricație sau utilizarea unor combustibili cu zero emisii). De asemenea, se prezintă tendința emisiilor de GES sub EU ETS la nivel național pentru perioada 2021-2030.

Studiul se adresează personalului ANPM, al Ministerului Mediului, operatorilor economici, profesioniștilor din domeniu și publicului larg. Studiul a fost realizat de către Deloitte România, împreună cu subcontractorii Faltrano Finance, Beia Consult Internațional, și Carbon & Energy Management.

2. Prezentarea schemei EU ETS și a evoluției emisiilor de GES la nivel european

2.1 Schema EU ETS - mecanism de reducere a emisiilor de GES

Începând din 2005, sistemul Uniunii Europene de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS) a reprezentat piatra de temelie a strategiei UE de reducere în mod eficient din punct de vedere al costurilor a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) generate de industrie și de producția de energie electrică și căldură. De asemenea, reprezintă instrumentul cheie al politicii UE pentru atingerea obiectivelor strategice, respectiv contribuția pentru limitarea creșterii globale a temperaturii medii anuale – max. 2°C față de nivelurile preindustriale.

EU ETS reprezintă totodată primul sistem de tranzacționare a emisiilor de CO₂ din lume, care are ca obiectiv îndeplinirea angajamentelor asumate de către Statele Membre (SM), de limitare a emisiilor de GES prin reducerea emisiilor generate de o parte din activitățile industriale.

EU ETS se aplică în cele 31 de țări ale Spațiului Economic European (SEE). Sistemul limitează emisiile generate de aproape 11 000 de centrale electrice și instalații de producție industrială, precum și de peste 500 de operatori de aeronave care efectuează zboruri între aeroporturile din SEE. Aproximativ 39 % din emisiile de GES din UE intră sub incidența acestui sistem.

EU ETS acoperă atât emisiile de dioxid de carbon (CO₂), cât și emisiile de protoxid de azot (N₂O) generate de toate instalațiile care produc acid azotic, acid adipic, glioxal și acid glioxic, precum și emisiile de perfluorocarburi (PFC) rezultate din producția de aluminiu.

Cadrul legislativ european și național care au stat la baza implementării EU ETS este prezentată în Anexa I.

EU ETS cuprinde următoarele faze:

- Faza 1: 2005-2007 (România din anul 2007) - Faza de „instruire”/ testare;
- Faza 2: 2008-2012 – Corespunde primei perioade de angajament a Protocolului de la Kyoto;
- Faza 3: 2013-2020 - Faza de consolidare, sistem mai strict, plafon în scădere; corespunde celei de a doua perioadă de angajament a Protocolului de la Kyoto;
- Faza 4: 2021-2030 – Faza actuală.

Schema EU ETS a fost aplicată în primele două faze doar pentru **emisiile de CO₂**. Funcționarea acestora s-a bazat pe tranzacționarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră alocate operatorilor care dețin instalații în care se desfășoară activități incluse în Anexa I a HG nr. 780/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Un certificat de emisii de gaze cu efect de seră reprezintă titlul care conferă unei instalații dreptul de a emite o tonă de CO₂ echivalent într-o perioadă definită, valabil pentru îndeplinirea scopului HG nr. 780/2006, cu modificările și completările ulterioare, și transferabil în condițiile prevăzute de acest act normativ.





2.1.1 Faza 1

Prima fază (2005-2007) a EU ETS a fost o perioadă-pilot de trei ani în care a fost pregătită cea de a doua fază (2008-2012). Certificatele de emisii de GES au fost alocate cu titlu gratuit. Întrucât majoritatea statelor membre nu dispuneau încă de date istorice privind emisiile generate de instalațiile incluse în EU ETS, plafoanele stabilite pentru faza 1 s-au bazat pe studii și previziuni.

Faza 1 a avut ca obiectiv crearea unei piețe funcționale, stabilirea unui preț al carbonului și construirea infrastructurii necesare pentru monitorizarea, raportarea și verificarea emisiilor reale. Datele obținute în faza 1 au fost utilizate ulterior pentru a se completa informațiile lipsă și au contribuit la stabilirea plafoanelor naționale pentru faza 2.

La nivel național, pentru anul 2007, operatorii care au intrat sub incidența HG nr. 780/2006 au demonstrat conformarea cu obligațiile care le revin ca urmare a participării la EU ETS: raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de instalații (verificate de către organismele de verificare) și returnarea în conturile deschise în Registrul național a unui număr de certificate egal cu cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră realizate de instalațiile respective în anul 2007. În acest an au fost autorizate un număr de 244 de instalații EU ETS cărora li s-a alocat un număr de 74.836.235 certificate de emisii de gaze cu efect de seră în conformitate cu prevederile HG nr 60/2008. Numărul emisiilor verificate au fost de 69.579.493 t CO₂, cu 7% mai puțin față de plafonul alocat pentru anul 2007.

2.1.2 Faza a 2-a

Faza a 2-a (2008-2012) a coincis cu prima perioadă de angajament a Protocolului de la Kyoto – perioada de cinci ani în care statele membre ale UE ar fi trebuit să își reducă emisiile în conformitate cu obiectivele stabilite de acest protocol.

Criza economică, care a început în jurul anului 2008, a redus drastic activitatea industrială și, în consecință, nivelul emisiilor de GES. Cererea de certificate de emisii în faza 2 a fost așadar mai mică decât cea preconizată, creând astfel un surplus de certificate pe piață și afectând prețul certificatelor de emisii, care a scăzut de la aproximativ 22 de euro (în 2008) la 5 euro (în 2012).

2.1.3 Faza a 3-a

Directiva EU ETS revizuită introduce conceptul unei abordări armonizate la nivelul UE pentru alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră. Aceasta stabilește că, pentru cea de-a treia etapă a schemei (1 ianuarie 2013 – 31 decembrie 2020), regula de bază pentru alocarea certificatelor pentru sectorul de producere a energiei electrice va fi achiziționarea integrală a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră prin intermediul *licitației*.

Directiva EU ETS revizuită, pentru faza 3, prevede la *art. 10c* *posibilitatea optării pentru alocări tranzitorii cu titlu gratuit în scopul modernizării producției de energie electrică*.

Derogările se referă la posibilitatea utilizării unor alocări tranzitorii cu titlu gratuit pentru producția de energie electrică, respectiv excluderea în anumite condiții de la achiziționarea în totalitate prin licitare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru producția de energie electrică. Condițiile se referă în principal la modernizări prin îmbunătățirea tehnologiei, re tehnologizare sau implementarea unor tehnologii „curate”. Numărul de certificate alocate gratuit scade treptat până la eliminarea totală a alocării gratuite în 2020 (pentru acest sector). Țările care au putut beneficia de derogările tranzitorii au fost: Bulgaria, Cehia, Cipru, Estonia, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, România, Ungaria.

Implementarea prevederilor art. 10c al Directivei EU ETS revizuite se face prin intermediul *Deciziei Comisiei C(2011) 1983 final din 29.3.2011 privind orientările referitoare la metodologia de alocare în*





mod tranzitoriu de certificate gratuite de emisii pentru instalațiile de producere a electricității în temeiul articolului 10c alineatul (3) din Directiva 2003/87/CE.

Pentru celelalte sectoare incluse în EU ETS se instituie un sistem tranzitoriu de alocare gratuită a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, pe baza unui set de reguli armonizate la nivelul statelor membre (măsurile de implementare la nivel comunitar), care să asigure o interpretare și aplicare uniformă a regulilor schemei de către statele membre, și prin care să se evite apariția unor distorsiuni ale competitivității.

Conform Directivei EU ETS revizuite, certificatele de emisii de gaze cu efect de seră alocate cu titlu gratuit în 2013 reprezintă 80% din valoarea corespunzătoare emisiilor totale la nivel comunitar din perioada 2005-2007. Ulterior, alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră a scăzut cu aceeași cantitate, până la un procent de 30% alocări cu titlu gratuit în 2020.

Alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru o instalație s-a realizat în baza prevederilor Deciziei Comisiei C(2011) 2772 final din 27.4.2011 de stabilire, pentru întreaga Uniune, a normelor tranzitorii privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE, pe baza unui indicator de referință (benchmark) și pe baza producției istorice a instalației respective. Această metodă încurajează instalațiile să-și reducă în continuare emisiile.

Au fost stabilite 53 de produse din 21 de sectoare, pentru care au fost determinați indicatorii de referință, produse care acoperă circa 75% din nivelul emisiilor în schema EU ETS. Selecția produselor pentru care au fost stabiliți indicatorii de referință s-a făcut împreună cu reprezentanții sectoarelor industriale implicate și astfel încât să fie acoperit un nivel maxim de emisii, lista de produse rezultată având acceptul larg al tuturor părților implicate.

Pe lângă stabilirea indicatorilor de referință pe produse, au fost elaborate și trei abordări generice alternative, pentru acele produse care nu sunt acoperite de acești indicatori (pe baza fluxurilor de combustibil utilizat, a fluxurilor de energie termică, sau pe baza emisiilor de proces).

De asemenea, au fost elaborați o serie de factori care se vor aplica formulelor de alocare, cum ar fi: factorul pentru riscul de relocare a emisiilor de CO₂, un factor linear de reducere și un factor trans-sectorial.

Pentru determinarea valorii indicatorului de referință pentru combustibil, COM a adoptat o soluție de compromis numai pentru acele instalații de cogenerare care furnizează energie termică locuințelor individuale (sisteme centralizate de distribuție a energiei termice), o abordare similară celei prevăzute pentru instalațiile generatoare de energie electrică eligibile pentru alocare gratuită conform art. 10c al Directivei EU ETS revizuite, respectiv:

An	Procent
2013	100%
2014	90%
2015	80%
2016	70%
2017	60%
2018	50%

Acestor procente corespunzătoare fiecărui an li se aplică factorul stabilit pentru sectoarele care nu sunt expuse riscului de relocare a emisiilor de CO₂, astfel încât pentru perioada 2013 - 2018, intervalul procentual corespunzător devine 80% - 30%.

Pentru determinarea alocării pentru fiecare an al perioadei s-a făcut o comparație între nivelul emisiilor istorice aferent instalației respective și valoarea produsului dintre nivelul istoric al activității (pentru





acea instalație) și valoarea indicatorului de referință pe combustibil stabilit pentru gazul natural (HAL×BM). Se va alege cea mai mare valoare dintre cele două (astfel încât niciodată să nu se scadă sub valoarea indicatorului de referință pe combustibil stabilit pe bază de gaz natural).

În faza 2, schema nu a fost suficient de flexibilă pentru a răspunde la schimbările din economie, la reducerea cererii de certificate și la creșterea surplusului de pe piață. Comisia a confirmat că această situație diminuează eficacitatea schemei și a considerat că un preț de piață mai ridicat ar fi un stimulent mai puternic pentru investiții în tehnologii cu emisii reduse de carbon. În încercarea de a atenua efectele surplusului de certificate de emisii din cadrul schemei (evaluat de Comisie la aproape două miliarde de certificate la începutul fazei a 3-a), și pentru a consolida semnalul referitor la prețul certificatelor de emisii, Comisia a propus în 2012 o concentrare a licitațiilor către sfârșitul fazei a 3-a. Astfel, licitarea a 900 de milioane de certificate a fost amânată până în 2019-2020. Această concentrare a licitațiilor nu a redus volumul global al certificatelor disponibile, doar a modificat distribuția lor în cursul perioadei.

Pentru a soluționa problema surplusului și a accentua impactul pozitiv al funcționării schemei asupra mediului, Comisia a considerat că era nevoie de o soluție durabilă pentru redresarea dezechilibrului dintre cerere și ofertă. Prin urmare, în ianuarie 2014, Comisia a prezentat, alături de propunerea privind pachetul de politici privind clima și energia pentru 2030, o serie de măsuri de reformă structurală pentru EU ETS. Printre acestea se numără constituirea unei rezerve pentru stabilitatea pieței începând cu anul 2021, pentru a elimina surplusul de certificate deja acumulat și pentru a ameliora rezistența sistemului la șocuri puternice prin ajustarea automată a ofertei de certificate care vor fi licitate.

Începând cu faza a 3-a România a participat la platforma centralizată organizată la nivelul Uniunii Europene privind licitația certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră valabile după anul 2012.

2.1.4 Faza a 4-a

Pentru a realiza obiectivul de reducere a emisiilor UE cu cel puțin 40% până în 2030, sectoarele care intră sub incidența EU ETS vor trebui să își reducă emisiile cu 43% față de 2005. Acest lucru înseamnă că numărul total al certificatelor de emisii va scădea într-un ritm mai rapid decât înainte: cu 2,2% pe an în loc de 1,74% începând cu 2021. Aceasta echivalează cu o reducere suplimentară a emisiilor de aproximativ 556 de milioane de tone în perioada 2020-2030.

Astfel, în faza 4 următoarele modificări sunt relevante:

- revizuirea sistemului de alocare cu titlu gratuit a certificatelor, cu accent pe sectoarele care se confruntă cu cel mai mare risc de relocare a producției în afara UE (aproximativ 50 de sectoare)
- un volum considerabil de certificate cu titlu gratuit rezervat pentru instalațiile noi și în curs de dezvoltare
- norme mai flexibile pentru a alinia mai bine volumul alocărilor cu titlu gratuit la cifrele de producție
- actualizarea tuturor criteriilor de referință utilizate la măsurarea performanței în materie de emisii – pentru a reflecta progresul tehnologic față de 2008

Se estimează că aproximativ 6,3 miliarde de certificate vor fi alocate cu titlu gratuit operatorilor de sub EU ETS în perioada 2021-2030.

Comisia a propus pentru implementare mai multe mecanisme de sprijin pentru ca industria și sectoarele din domeniul energiei să poată face față provocărilor în materie de inovare și investiții aduse de tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon. Acestea includ două noi fonduri:

- fondul pentru inovare - extinderea sprijinului existent pentru demonstrarea tehnologiilor inovatoare la inovarea revoluționară în industrie
- fondul pentru modernizare - facilitarea investițiilor în modernizarea sectorului energiei și a unor sisteme energetice mai ample și stimularea eficienței energetice în 10 state membre cu venituri mai scăzute





De asemenea, Directiva EU ETS revizuită stabilește că instalațiile care beneficiază de alocare cu titlu gratuit în faza 4 vor trebui să transmită date privind activitatea de producție, ca parte a măsurilor naționale de punere în aplicare. Potrivit Comisiei, aceste date îi vor permite să evalueze rezultatele aduse de certificatele gratuite în ceea ce privește stimularea decarbonizării în sectoarele industriale.

Propunerea de revizuire a schemei EU ETS are în vedere creșterea contribuției de mediu a EU ETS prin ajustarea, în primul rând, a numărului total de certificate emise în cadrul schemei. De asemenea, se prevede eliminarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră acordate cu titlu gratuit sectorului aviatic, pentru a se alinia la sistemul global de compensare și reducere a carbonului (CORSIA), precum și includerea emisiilor de GES din sectorul transportului maritim. Comisia Europeană propune și un nou sistem separat de comercializare a emisiilor pentru distribuția combustibilului pentru transportul rutier și pentru clădiri.

Astfel, în cadrul Pachetului "Fit for 55", sunt propuse măsuri menite să contribuie la o abordare pragmatică a efortului climatic la nivel sectorial. Propunerile Comisiei aduc în prim plan o transformare sistemică pentru majoritatea sectoarelor economiei, cu accent pe zona energiei, a transporturilor și clădirilor. În acest context, se propune revizuirea, respectiv actualizarea legislației UE în vigoare, precum și adoptarea unor noi inițiative menite să permită realizarea unui cadru coerent și echilibrat la nivel economic și social. Aceste măsuri ar avea rolul de a stimula procesul de inovare și de a asigura competitivitatea industriei europene în condițiile unei concurențe echitabile în relație cu operatorii economici din țări terțe.

Unul din elementele-cheie ale pachetului "Fit for 55" al Uniunii Europene îl reprezintă Regulamentul privind Mecanismul de ajustare la frontieră în funcție de carbon (CBAM). Scopul acestuia este de a contracara riscul de relocare a emisiilor de dioxid de carbon cauzat de politicile climatice asimetrice ale țărilor din afara UE (unde politicile aplicate pentru combaterea schimbărilor climatice sunt mai puțin ambițioase decât cele ale UE).

De asemenea, va încuraja țările partenere să instituie politici de tarifare a carbonului pentru a combate schimbările climatice. Aplicarea CBAM ar împiedica anularea rezultatelor eforturilor Uniunii de reducere a emisiilor din cauza unei creșteri a emisiilor în afara Uniunii, care ar fi determinată de relocarea producției în țări din afara UE sau de creșterea importurilor de produse care generează emisii ridicate de dioxid de carbon.

Aplicarea unor tarife la graniță pentru carbon ar genera și impune producătorilor din afara spațiului Uniunii Europene să achite taxe mai mari aferente importului de materiale, cum ar fi oțelul sau cimentul. Această inițiativă are în vedere evitarea relocării emisiilor de GES în țări cu facilități de producție în care prevederile de mediu nu sunt atât de restrictive ca în cadrul pieței UE. Prin intermediul mecanismului CBAM se va avea în vedere contorizarea emisiilor de carbon la nivelul UE. Astfel, la nivelul industriilor, acestea vor fi obligate să se adapteze și să utilizeze tehnologii prietenoase cu mediul în vederea îndeplinirii condițiilor de funcționare și pentru a contribui la țintele de reducere a emisiilor de GES.

În acest scop, CBAM vizează importurile de produse cu emisii ridicate de dioxid de carbon, cu respectarea deplină a normelor comerțului internațional, pentru a împiedica ca eforturile UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră să fie neutralizate din cauza importurilor de produse fabricate în țări din afara UE, unde politicile pentru combaterea schimbărilor climatice sunt mai puțin ambițioase decât cele din Uniunea Europeană. Mecanismul va fi util și pentru a împiedica relocarea producției sau importul de produse cu emisii ridicate de dioxid de carbon.

Produsele din următoarele sectoare vor fi vizate de CBAM: ciment, aluminiu, îngrășăminte, energie electrică, fontă și oțel.

CBAM este conceput pentru a funcționa în paralel cu sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS), ca o oglindire și o completare a rolului acestuia în ceea ce privește mărfurile importate. CBAM va înlocui treptat mecanismele existente ale Uniunii Europene de contracarare a riscului de relocare a emisiilor de dioxid de carbon, în special alocarea cu titlu gratuit a certificatelor EU ETS.





UNIUNEA EUROPEANĂ



În comparație cu propunerea inițială a Comisiei, Consiliul a optat pentru o mai mare centralizare a guvernancei CBAM, atunci când acest lucru se justifică și contribuie la o mai mare eficiență. De exemplu, noul registru al declaranților CBAM (importatori) ar urma să fie centralizat la nivelul UE. De asemenea, Consiliul propune un prag minim care scutește de obligațiile CBAM transporturile cu o valoare mai mică de 150 de euro. Această măsură ar reduce complexitatea administrativă, întrucât aproximativ o treime din transporturile către Uniune s-ar încadra în această categorie, iar valoarea și cantitatea lor agregată reprezintă o parte neglijabilă a emisiilor de gaze cu efect de seră din totalul importurilor de astfel de produse în Uniune.

La aceasta dată CBAM-ul nu a fost adoptat, însă s-au făcut suficiente progrese cu privire la o serie de aspecte care sunt strâns legate de CBAM, dar care nu fac parte din proiectul de text juridic al Regulamentului privind CBAM. Este vorba mai ales despre eliminarea treptată a alocării de certificate cu titlu gratuit sectoarelor industriale care fac obiectul CBAM, stabilită prin Directiva EU ETS, și despre soluții adecvate privitoare la subiectul limitării potențialelor relocări ale emisiilor de dioxid de carbon generate de exporturi, astfel încât să se asigure eficiența economică, integritatea de mediu și compatibilitatea CBAM cu normele OMC.

2.1.5 Fenomenul de risc de relocare a producției din cauza unor constrângeri referitoare la emisiile de GES

Relocarea emisiilor de GES se referă la situația în care, din motive de costuri legate de respectarea prevederilor legislative prin care se implementează politica în domeniul schimbărilor climatice, companiile și-ar transfera producția în alte țări cu constrângeri mai reduse privind emisiile de GES. Acest lucru ar putea duce la o creștere a emisiilor totale de GES. Riscul de relocare a producției din cauza prevederilor referitoare la emisiile de GES poate fi mai mare pentru anumite industrii, mari consumatoare de energie.

Pentru a proteja competitivitatea industriilor care intră sub incidența EU ETS, instalațiile din sectoarele și subsectoarele considerate a fi expuse unui risc semnificativ de relocare a emisiilor de GES primesc un număr mai mare de certificate alocate gratuit în comparație cu instalații industriale din celelalte sectoare/subsectoare.

Această abordare a fost utilizată în faza 3 EU ETS și continuă în faza 4 EU ETS, dar pe baza unor criterii mai stricte de alocare gratuită a certificatelor și a unor date îmbunătățite.

Lista sectoarelor și subsectoarelor expuse unui risc semnificativ de relocare

Sectoarele și subsectoarele supuse unui risc semnificativ de relocare sunt stabilite în funcție de criterii cantitative, respectiv creșterea costurilor de producție față de valoarea adăugată brută și intensitatea schimburilor comerciale.

Pentru faza 3, conform prevederilor art. 10 a, alin. (15) din Directiva EU ETS revizuită, un sector sau un subsector este expus unui risc semnificativ de relocare a emisiilor în cazul în care sunt îndeplinite următoarele condiții:

- a) costurilor suplimentare directe sau indirecte generate de aplicarea directivei duce la o creștere substanțială a costurilor de producție, calculată ca procent din valoarea adăugată brută, de cel puțin 5%; și
- b) intensitatea schimburilor comerciale cu state care nu sunt membre UE este mai mare de 10%.

De asemenea, conform art. 10 a, alin. (16), se consideră că un sector sau un subsector este expus unui risc semnificativ de relocare a emisiilor în cazul în care:

- a) totalul costurilor suplimentare directe sau indirecte generate de aplicarea directivei duce la o creștere foarte importantă a costurilor de producție de cel puțin 30%; sau
- b) intensitatea schimburilor comerciale cu state non membre UE este mai mare de 30%.





Lista sectoarelor și subsectoarelor expuse unui risc semnificativ de relocare a fost propusă de Comisia Europeană și adoptată în urma acordului cu Statele Membre și Parlamentul European, după ce a avut un loc un proces extins de consultare publică a tuturor factorilor interesați.

Aceasta a fost adoptată pentru faza 3 și faza 4 prin următoarele acte normative:

- pentru faza 3: pentru 2013 și 2014: Decizia Comisiei nr. C(2009) 10251 – lista a fost actualizată și completată 2011, 2012 și 2013; pentru perioada 2015-2019: Decizia Comisiei nr. 746/2014/UE și notificată cu numărul C(2014) 7809 – în 2017 s-a stabilit ca lista să fie valabilă și pentru 2020;
- pentru faza 4: Decizia delegată a Comisiei nr. 708/2019.

În faza 3 EU ETS, pentru fiecare instalație EU ETS expusă riscului de relocare, numărul certificatelor alocate cu titlu gratuit este calculat pe baza unei formule în care producția obținută (exprimată în tone de produs) este înmulțită cu valoarea indicatorului de referință pentru un anumit produs (exprimată ca tone de emisii de CO₂ echivalent pe tonă de produs).

Instalațiile din sectoarele expuse unui risc semnificativ de relocare, în principiu, sunt eligibile pentru a primi până la 100% din numărul certificatelor alocate cu titlu gratuit conform formulei amintite anterior. Pentru instalațiile din alte sectoare, care nu au risc semnificativ de relocare, alocarea gratuită este redusă treptat în faza 3, de la 80% în 2013 pentru a ajunge la 30% în 2020.

Întrucât valorile indicatorilor de referință se stabilesc pe baza performanței celor mai eficiente instalații, doar cele mai eficiente instalații din fiecare sector primesc suficiente certificate alocate gratuit pentru a-și acoperi toate emisiile generate.

În faza 4, alocarea gratuită se concentrează asupra sectoarelor cu cel mai mare risc de a-și reloca producția în afara UE. Nivelul de expunere al sectoarelor la relocarea emisiilor de carbon este evaluat pe baza unui indicator care reflectă intensitatea comerțului și a emisiilor.

Sectoarele foarte expuse sunt incluse pe lista sectoarelor cu risc de relocare și vor primi gratuit un număr de certificate echivalent cu valoarea indicatorilor de referință.

Pentru sectoarele mai puțin expuse, până în 2026 alocarea cu titlu gratuit va reprezenta 30% din valoarea indicatorilor de referință și până în 2030 va fi eliminată treptat.

2.1.6 Compensarea financiară a costurilor indirecte ale emisiilor de carbon

În plus față de alocarea cu titlu gratuit pentru acoperirea costurilor directe ale emisiilor de carbon, statele membre ale UE pot acorda ajutoare de stat pentru a compensa costurile indirecte ale emisiilor de carbon suportate de anumite industrii energointensive, și anume costurile care rezultă din creșterea prețurilor energiei electrice ca urmare a faptului că producătorii de energie electrică trec costurile de achiziționare a certificatelor de emisii în contul consumatorilor.

Pentru a asigura aplicarea armonizată a compensării costurilor indirecte ale emisiilor de carbon în statele membre și pentru a reduce la minimum denaturările concurenței pe piața internă, Comisia a adoptat Orientările privind ajutoarele de stat în cadrul EU ETS, care sunt valabile până la sfârșitul anului 2020. Orientările stabilesc, printre altele, sectoarele eligibile și sumele maxime pentru compensarea costurilor indirecte ale emisiilor de carbon. Pentru faza 3 EU ETS, Comisia Europeană a publicat linii directoare pentru a se asigura că astfel de măsuri sunt în conformitate cu normele UE privind ajutoarele de stat, respectiv "Comunicarea Comisiei nr. 2012/C 158/04 – Orientări privind anumite măsuri de ajutor de stat acordate în contextul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră după 2012". Comisia trebuie să aprobe schemele naționale înainte de a putea fi acordat orice ajutor.

Directiva EU ETS revizuită permite statelor membre să furnizeze în continuare, în faza 4, o compensare a costurilor indirecte ale emisiilor de carbon și completează această compensare cu dispoziții consolidate în materie de transparență și de raportare. În acest context, Comisia a inițiat o revizuire a Orientărilor privind ajutoarele de stat în cadrul EU ETS pentru următoarea perioadă de comercializare. În cadrul





acestui proces, Comisia, pe baza consultărilor desfășurate la începutul anului 2019 cu părțile interesate și cu statele membre, va revizui atât lista sectoarelor eligibile, cât și factorii pe baza cărora se stabilesc cuantumul maxime ale ajutoarelor. Articolul 10a alineatul (6) din Directiva EU ETS permite Statelor Membre, în cazul sectoarelor energointensive, să compenseze creșterile costurilor de producție ca urmare a creșterii costurilor energiei electrice generate de participarea la EU ETS, prin scheme naționale de ajutor de stat finanțate din veniturile obținute din licitațiile de certificate. Astfel, Statele Membre ar trebui să utilizeze în acest scop cel mult 25% din veniturile din licitații. Posibilitatea statelor membre de a oferi acest tip de ajutor de stat va continua în faza 4, însoțită de prevederi mai ferme privind transparența și raportarea. Dacă ajutoarele financiare depășesc 25% din veniturile obținute din licitații, Statele Membre trebuie să justifice acest lucru. De asemenea, este instituită obligativitatea publicării în mod regulat a sprijinului acordat, respectiv suma plătită beneficiarilor, atât pentru fiecare sector, cât și în total.

Pentru faza 4 EU ETS, lista sectoarelor care pot fi compensate pentru costurile indirecte asociate CO₂ a fost actualizată prin "Comunicarea Comisiei nr. 2020/C 317/04 - Orientări privind anumite măsuri de ajutor de stat acordate în contextul sistemului de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră după 2021".

Riscul de relocare pentru industria energointensivă din România este semnificativ, din cauza creșterii prețului energiei electrice pe care acestea trebuie să îl suporte. Aceste costuri cu emisiile indirecte au impact pentru competitivitatea companiilor, relocarea acestora generând consecințe sociale imediate și grave prin pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă. În acest context, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 115/2011 prevede implementarea de măsuri financiare preventive în favoarea sectoarelor sau a subsectoarelor care sunt în această situație. Aceste măsuri trebuie să fie în conformitate cu normele privind ajutorul de stat stabilite la nivelul UE.

Plata ajutorului de stat în baza prezentei scheme se realizează pentru costurile indirecte cu emisiile aferente anilor 2019 și 2020 și a avut un buget total estimat de 291 milioane euro. Intensitatea maximă a ajutorului de stat astfel acordat va reprezenta 75% pentru costurile eligibile suportate în anii 2019 și 2020. Cadrul legal pentru următoarea perioadă încă a nu fost stabilit.

Există riscul ca, odată cu aprobarea Regulamentului privind mecanismul de ajustare la frontieră în funcție de carbon (CBAM), această schemă de ajutor de stat pentru a compensa costurile indirecte ale emisiilor de carbon suportate de anumite industrii energointensive să nu mai poată fi implementată de Statele Membre.

Analiza comparativă a aspectelor cheie (sectoare acoperite, plafonarea, alocarea, penalitățile, rezerva de stabilitate a pieței, reținerea de certificate) ale EU ETS pentru cele patru faze este prezentată în tabelul 2.1.





Tabelul 2.1. Analiza comparativă a aspectele cheie ale EU ETS

	FAZA 1	FAZA 2	FAZA 3	FAZA 4
Perioada	2005 – 2007	2008 – 2012	2013-2020	2021 – 2030 & Pactul Verde / Fit for 55 (propuneri aflate în proces de negociere)
Sectoare acoperite	<p>Centrale electrice și alte instalații de ardere cu putere termică nominală >20MW (cu excepția instalațiilor de deșeuri periculoase sau municipale); industrie, inclusiv rafinării, cuptoare de cocs și instalațiile din siderurgie, producție de ciment, sticlă, var, cărămizi, ceramică, celuloză, hârtie și carton.</p> <p>Emisii de GES incluse: CO₂</p>	<p>Similar Fazei 1 + aviație începând din 2012.</p> <p>Zborurile din afara UE nu sunt incluse; numai cele dintre și în interiorul țărilor din UE și Spațiul Economic European trebuie să respecte programul.</p> <p>Unele țări au inclus emisiile de NO_x din producția de acid azotic.</p> <p>EU ETS s-a extins, de asemenea, pentru a include Islanda, Liechtenstein și Norvegia.</p>	<p>Similar Fazei 2 + instalații pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • captarea și stocarea CO₂, • producție de produse petrochimice, • amoniac, metale neferoase și feroase, ghips, • aluminiu, acid nitric, acid adipic și acid glioxilic. <p>Emisii de GES incluse: CO₂, N₂O, PFCs</p> <p>EU ETS s-a extins prin includerea Croației</p>	<p>La fel ca faza 3.</p> <p><i>Emisiile generate de activitățile din transportul maritim vor fi incluse în EU ETS pentru prima dată pentru a acoperi emisiile de CO₂ de la navele mari (peste 5000 tonaj brut).</i></p> <p><i>Clădiri + Transport: sistemul va funcționa separat de EU ETS și ar trebui să înceapă în 2025 prin monitorizarea și raportarea datelor, iar "plafonul de emisii va trebui respectat din 2026. Acest nou sistem din amonte va reglementa furnizorii de combustibili, respectiv producătorii și distribuitorii de combustibili destinați transportului rutier</i></p> <p><i>25% din veniturile din noul sistem de tranzacționare vor merge către Fondul Social pentru Climă, și trebuie să fie investite în creșterea eficienței energetice a clădirilor, mașini noi cu tehnologii verzi și poate fi folosit și pentru a ajuta în</i></p>





	FAZA 1	FAZA 2	FAZA 3	FAZA 4
				<i>mod direct gospodăriile și susținerea consumatorilor care au venituri scăzute prin sprijin financiar acordat pentru achitarea facturilor la energie, respectiv alocarea unor resurse către acțiuni de atenuare a eventualului impactul social al acestei măsuri asupra gospodăriilor vulnerabile, a microîntreprinderilor și a utilizatorilor mijloacelor de transport.</i>
Plafonarea	Plafonul UE a fost stabilit prin metoda "bottom up" (agregarea datelor de la nivel de instalație la nivel macro), pe baza agregării volumelor din "plafioanele naționale", respectiv planurile naționale de alocare ale fiecărui stat membru. Faza 1 a avut un plafon de 2.096 MtCO _{2e} în 2005.	Similar fazei 1. Faza 2 a început cu un plafon de 2.049 MtCO _{2e} în 2008.	Un singur plafon unic UE pentru instalații staționare: 2.084Mt CO _{2e} în 2013, care este redus anual cu un factor de reducere liniară de 1,74%.	Un singur plafon unic UE pentru instalații staționare: 1.571 MtCO _{2e} în 2021, care este redus anual cu un factor de reducere liniară de 2,2%. <i>Noul factor liniar de reducere: 4,2%, pe baza unei reduceri a plafonului unic UE de emisii cu 117 milioane de certificate („re-bazare”).</i>
Alocarea	Alocarea stabilită de fiecare Stat Membru pe baza Planurilor Naționale de Alocare prin metoda "grandfathering"	Similar fazei 1.	Alocare gratuită bazată pe indicatori de referință, iar formularul electronic standard de colectare date (NIMs) s-a bazat pe nivelului de activitate,	<i>Alocare gratuită bazată pe indicatori de referință, tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon sau zero emisii (de exemplu,</i>



	FAZA 1	FAZA 2	FAZA 3	FAZA 4
	<p>(autoritățile centrale au decis cu privire la distribuirea certificatelor pe baza emisiilor istorice ale instalațiilor). Unele state membre au folosit și licitațiile ca metodă de alocare, în timp ce altele au folosit alocare bazată pe benchmarking.</p> <p>România a utilizat emisii istorice din perioada 2003-2004 pe baza capacității instalației.</p>		<p>iar ca perioada de referință a fost media anilor 2005-2008, sau media 2009-2010</p> <p>57% din certificate scoase la licitație;</p> <p>88% din certificatele licitate au fost distribuite statelor membre ale UE pe baza emisiilor EU ETS verificate în 2005 sau a mediei emisiilor din 2005 – 2007.</p> <p>10% au fost alocate statelor membre UE cu venituri mai mici.</p> <p>2% au fost distribuite către 9 state membre care au redus emisiile din 2005 cu 20% comparativ cu anul de bază.</p>	<p><i>utilizarea hidrogenului ecologic în fabricarea oțelului).</i></p> <p><i>Alocarea gratuită este condiționată de eforturile de decarbonizare ale instalațiilor:</i> instalațiile care nu implementează măsurile recomandate în auditurile energetice vor avea cotele gratuite reduse cu până la 25%.</p> <p><i>Sectoarele de producerea oțelului, aluminiului, cimentului, îngrășămintelor și energiei electrice ar avea o perioadă de tranziție de 10 ani pentru a se adapta la noile reguli înainte ca alocarea gratuită să fie eliminată complet.</i></p> <p>Sectorului aviatic i se aplică un factor linear de reducere.</p>
Penalități		Companiile riscă o penalitate dacă nu restituie un număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră egal cu cantitatea totală de emisii de gaze cu efect de seră provenite de la instalația respectivă în anul calendaristic anterior. Penalitatea este de 100 de euro pentru fiecare tonă de dioxid de carbon pentru care	Companiile riscă o penalitate dacă nu restituie un număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră egal cu cantitatea totală de emisii de gaze cu efect de seră provenite de la instalația respectivă în anul calendaristic anterior. Penalitatea este de 100 de euro pentru fiecare tonă de dioxid de carbon pentru care	La fel ca în faza 3.



	FAZA 1	FAZA 2	FAZA 3	FAZA 4
		<p>operatorul nu a restituit certificatele.</p> <p>Suplimentar față de penalitățile prevăzute în Directivă, Statele Membre pot aplica prin intermediul legislației specifice naționale, penalități pentru diferite contravenții legate de implementare și a aspectelor privind administrarea schemei și în vederea asigurării unei bune conformări.</p>	<p>operatorul nu a restituit certificatele.</p> <p>Creșterea lor și în funcție de evoluția indicelui european al prețurilor de consum.</p>	
Rezerva de Stabilitate a Pieței (MSR)		<p>Pentru a combate dezechilibrul structural dintre oferta și cererea de certificate și pentru a spori flexibilitatea ofertei de certificate de emisii scoase la licitație în 2015, s-a constituit o rezervă pentru stabilitatea pieței (MSR).</p>	<p>MSR a devenit operațională la începutul anului 2019.</p> <p>Mecanism care reduce numărul total de certificate aflate în circulație (NTCA).</p> <p>Mecanism de anulare.</p> <p>În 2017, Comisia Europeană a definit NTCA:</p> <p>NTCA = Oferta - Cererea - EUA din MSR</p> <p>NTCA < 400 MtCO_{2e} (pragul inferior), volum de admisie 100 MtCO_{2e}</p>	<p>Începând cu 2023, certificatele deținute în MSR peste volumul licitațiilor din anul precedent nu vor mai fi valabile.</p> <p>După 2023: Rata de admisie de 24% și volumul minim care urmează să fie plasat în rezerva de 200 de milioane de certificate.</p> <p>După 2030: rata de admisie a MSR va reveni la 12%.</p>





	FAZA 1	FAZA 2	FAZA 3	FAZA 4
			<p>NTCA > 833 MtCO_{2e} (pragul superior), volum de admisie 200 MtCO_{2e}</p> <p>Rata de alimentare până în 2023: 24%</p> <p>Rata de alimentare după 2023: 12%</p> <p>Volumul de admisie: 100 MtCO_{2e} sau dublu</p> <p>În 2019-2023: dacă se depășește pragul superior de 833 de milioane de certificate, procentul se dublează de la 12% la 24%. Aceasta este starea actuală cu un volum de admisie de 200 MtCO_{2e}.</p>	
Reținere certificate			<p>900 de milioane de certificate au fost reținute în 2014-2016.</p> <p>Acestea au fost transferate în MSR și nu au fost licitate în 2019-2020.</p>	



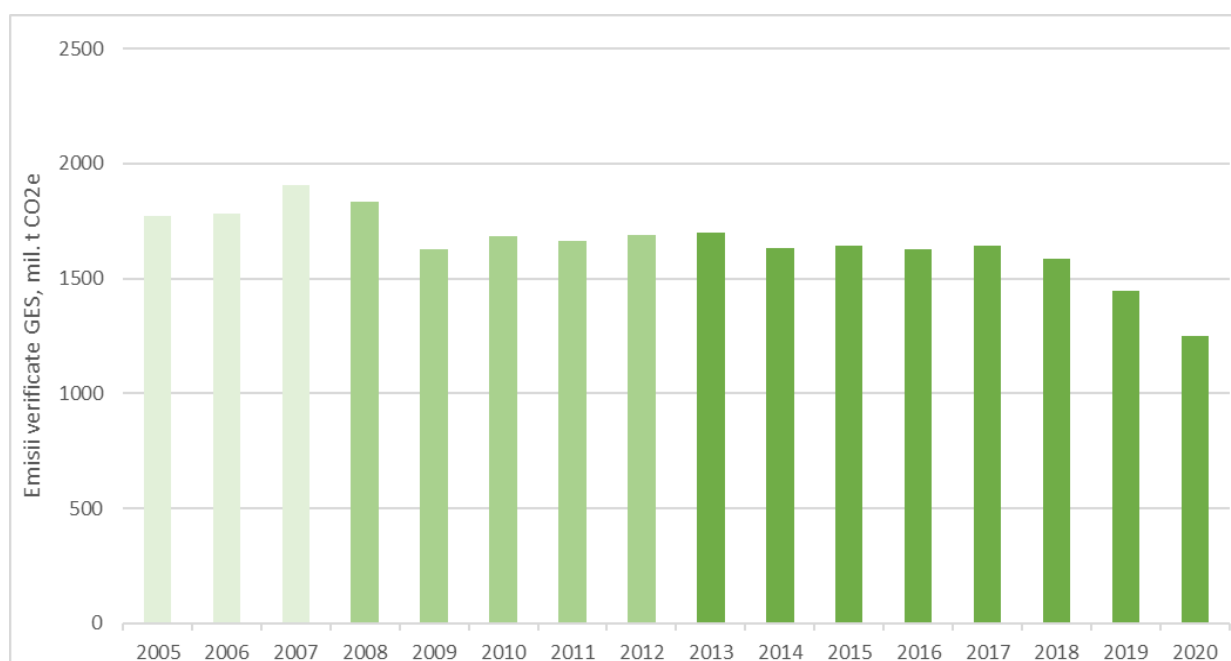
2.2 Evoluția emisiilor de GES la nivel european pentru primele 3 faze ale EU ETS

Analiza evoluției emisiilor de GES la nivel european (UE27) a fost realizată pentru cele trei faze ale EU ETS: 2005-2007, 2008-2012 și 2013-2020. Datele utilizate în analiză sunt cele publicate de către Agenția Europeană de Mediu (raportarea realizată la data de 22 aprilie 2022).

Valorile emisiilor verificate de GES la nivelul UE27 pentru perioada 2007-2020 (figura 2.1) luate în considerare sunt cele generate din surse staționare și transport aerian. Acestea nu includ emisiile generate de România și Bulgaria în anii 2005 și 2006, respectiv Croația în perioada 2005-2012. Emisiile directe sunt considerate ca fiind egale cu emisiile verificate. Evoluția acestora indică următoarele:

- valorile emisiilor verificate prezintă o tendință descrescătoare pe întreaga perioadă analizată;
- în faza a 2-a a EU ETS valoarea cea mai redusă a emisiilor se înregistrează în anul 2009 datorită crizei economice, și se menține la valori apropiate în ceilalți ani ai acestei faze;
- în faza a 3-a, după o perioadă de 5 ani în care emisiile s-au situat la o valoare de cca. 1630 mil. t CO_{2e}, acestea au început să scadă atingând în anul 2020 o valoare cu 25% mai mică comparativ cu anul 2017.

Fig. 2.1 Evoluția emisiilor de GES verificate la nivelul UE27, în perioada 2005 – 2020

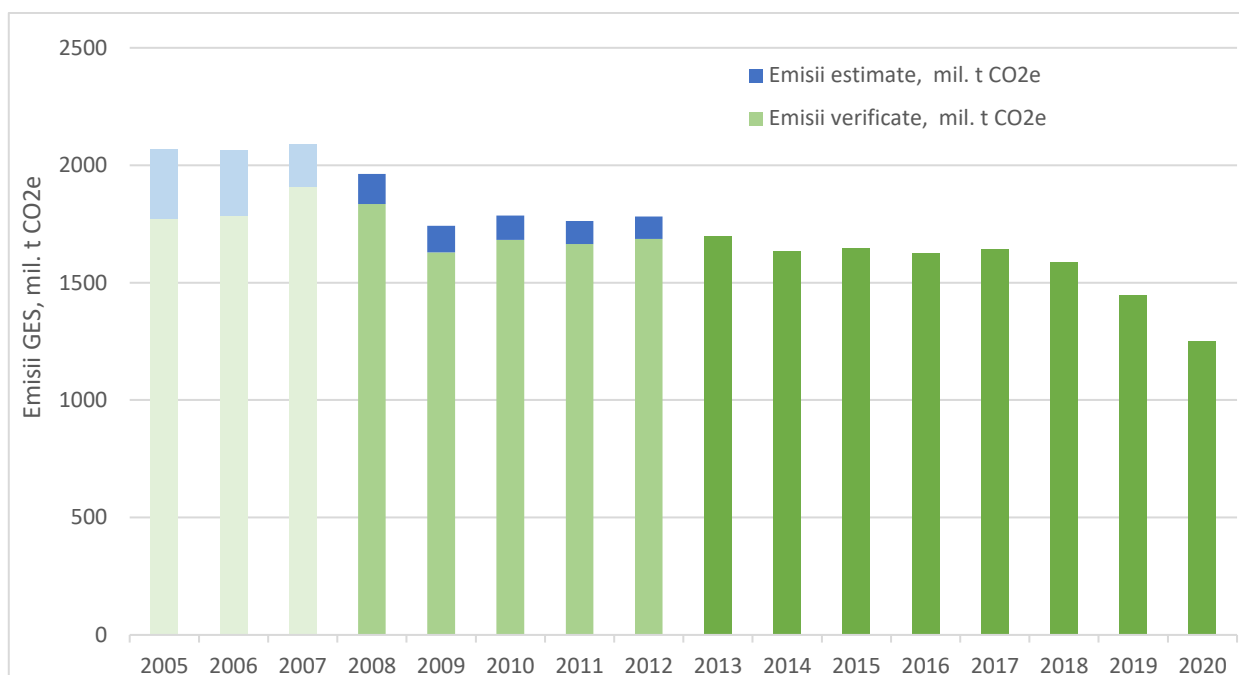


Sursa: EEA, prelucrare consultant

Pentru a asigura consecvența seriei de date privind emisiile de GES, aceasta a fost completată cu valori estimate pentru România, Bulgaria și Croația¹ (figura 2.2). Astfel, se constată că emisiile de GES au variat între valoarea maximă de 2089,07 mil. t CO_{2e} (în anul 2008) și o valoare minimă de 1247,73 mil. t CO_{2e} (în anul 2020) ceea ce reprezintă o scădere de cca. 40%.

¹ EEA, Estimates for allowances and emissions 2005–2012 to reflect current ETS scope, 2019
https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/european-union-emissions-trading-scheme-12/technical-report/technical-document/at_download/file

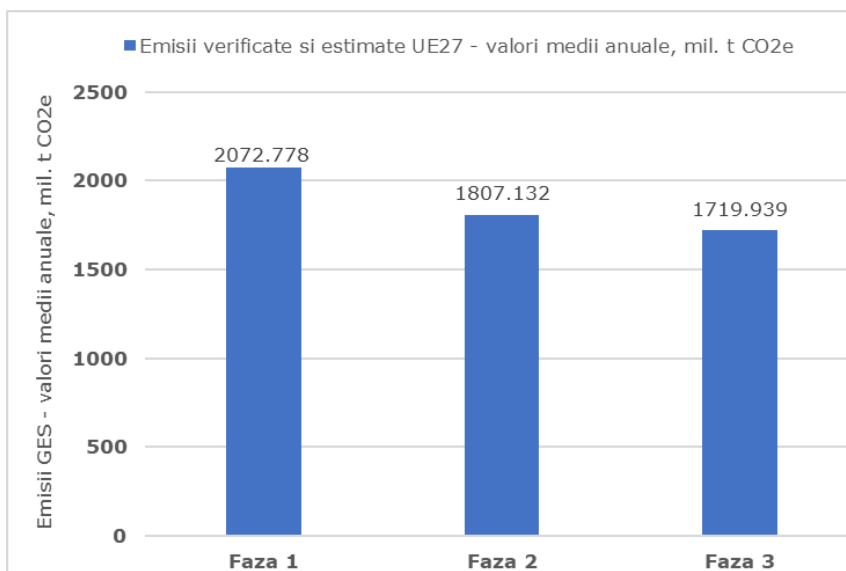
Fig. 2.2 Evoluția emisiilor de GES verificate și estimate la nivelul UE27, în perioada 2005 – 2020



Sursa: EEA, prelucrare consultant

Din analiza valorilor medii ale emisiilor anuale (figura 2.3) pe fiecare fază a EU ETS se constată trendul descrescător al acestora. Astfel, dacă în faza 1 valoarea medie a emisiilor anuale verificate și estimate în UE27 a fost de cca. 2073 mil. t. CO_{2e}, aceasta a scăzut cu 13% până în faza a 3-a când a înregistrat cca. 1720 mil. t CO_{2e}.

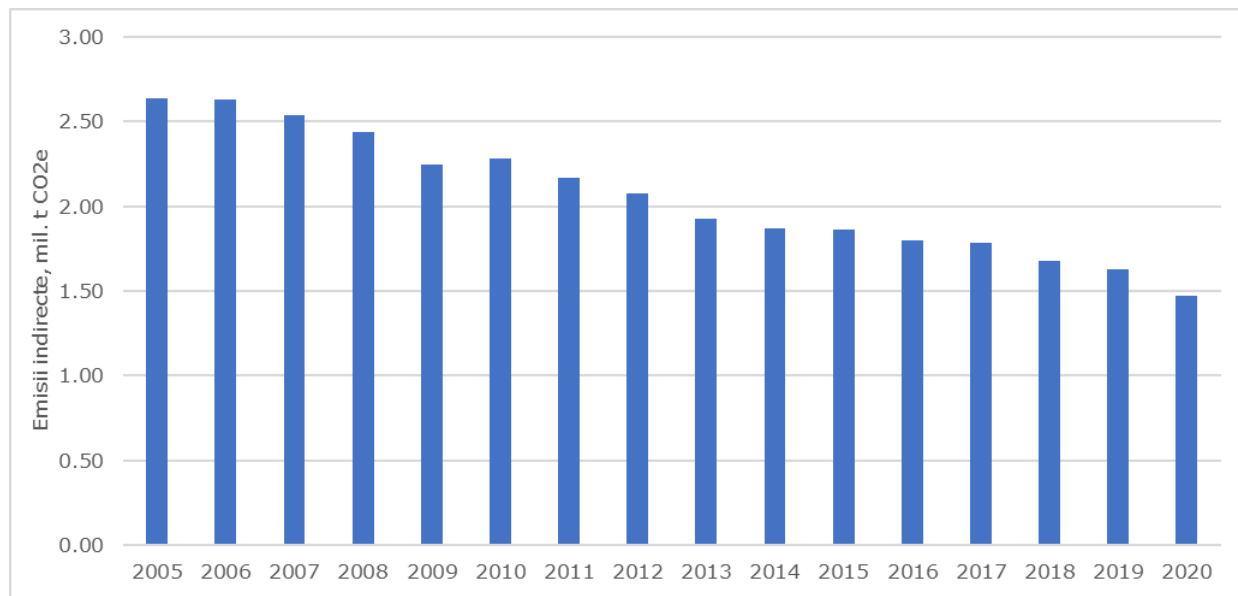
Fig. 2.3 Evoluția valorilor medii ale emisiilor anuale (verificate și estimate) la nivelul UE27, în cele 3 faze ale EU ETS



Sursa: EEA, prelucrare consultant

Emisiile indirecte de GES la nivelul UE27² au înregistrat aceeași evoluție descrescătoare pentru perioada 2005-2020 (figura 2.4). Astfel, acestea au scăzut cu 44%, de la o valoare de 2,636 mil t CO₂e în anul 2005 la o valoare de 1,469 mil t CO₂e în anul 2020.

Fig. 2.4 Evoluția valorilor emisiilor indirecte de GES la nivelul UE27, în perioada 2005-2020



Sursa: EEA, prelucrare consultant

² Data viewer on greenhouse gas emissions and removals, sent by countries to UNFCCC and the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (EU Member States), accesat la 17 iunie 2022, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>



3. Analiza momentului intrării României în EU ETS

Schema EU ETS este un instrument complex de politică de mediu care a evoluat în perioada implementării. România a aderat la UE la 1 ianuarie 2007, moment în care schema era testată deja de 2 ani de către Statele Membre. În acest capitol este analizat momentul intrării României în EU ETS prin prisma aspectelor de fond ce țin de angajamente, realizări și dificultăți întâmpinate, crearea cadrului legislativ și instituțional, calitatea surselor de date existente.

3.1 Aspecte de fond: angajamente și realizări privind emisiile de GES

România este Parte atât la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC) - ratificată prin Legea nr. 24/1994, cât și la Protocolul la această Convenție, semnat la Kyoto - ratificat prin Legea nr. 3/2001. Valoarea angajamentului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) asumat de către România pentru prima perioadă de conformare sub prevederile Protocolului de la Kyoto a fost de 8% față de anul de bază 1989.

Conform raportului de țară realizat de secretariatul UNFCCC³, pentru a-și îndeplini ținta de reducere a emisiilor cu 8% față de anul de bază 1989, România putea emite în perioada 2008-2012 o cantitate de 1.279.835.099 tCO_{2e} (cantitate atribuită).

Emisiile de GES contabilizate pentru această perioadă au fost de 615.929.959 tCO_{2e}, același număr de unități de emisii fiind retrase din registrul Kyoto Protocol al României. Ca atare, România a redus suplimentar emisiile de GES cu peste 100% față de angajamentul asumat sub Protocolul de la Kyoto. În tabelul 3.1 se prezintă angajamentul României sub Protocolul de la Kyoto pentru prima perioadă de angajament, inclusiv disponibilul de unități care au putut fi reportate pentru a fi utilizate pe parcursul celei de a doua perioade de angajament (AAU -uri - 532594270, CER-uri - 8692622; ERU-uri - 17870726).

Până în 2007 aceste reduceri nu au fost rezultatul unei strategii coordonate ale autorităților pentru un management eficient ale emisiilor de GES și nici de adoptare a unor măsuri de reducere a acestora. Începând cu 2008 această reducere a fost generată și de participarea României în calitate de Stat Membru la EU ETS.

Tabelul 3.1. Angajamentul României sub Protocolul de la Kyoto pentru prima perioadă de angajament și disponibilul de AAU -uri

Indicator	Valoare
Emisii totale de GES sub KP în prima perioadă de angajament, 2008-2012	615 929 959 t CO _{2e}
Emisiile de GES din anul de bază conform KP	278 225 022 t CO _{2e}
Angajamentul de reducere pentru prima perioadă (% față de anul de bază)	92
Disponibil AAU-uri pentru prima perioadă de angajament	532 594 270

Sursa: "Final compilation and accounting report for Romania for the first commitment period of the Kyoto Protocol" <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2016/car/rou.pdf>

În fapt, această reducere s-a concretizat în surplusul de AAU-uri pe care statul român l-ar fi putut tranzacționa conform prevederilor Protocolului de la Kyoto, dacă exista cerere pe piață. Pentru a putea realiza efectiv aceste tranzacții cu AAU-uri a fost adoptată Ordonanță de Urgență nr. 29 din 31 martie 2010 privind valorificarea disponibilului de unități ale cantității atribuite României prin Protocolul de la Kyoto, prin care a fost creat cadrul legislativ și instituțional care să permită utilizarea acestui mecanism prevăzut de KP și, implicit, obținerea unor fonduri semnificative pentru implementarea politicii privind schimbările climatice.

³ Final compilation and accounting report for Romania for the first commitment period of the Kyoto Protocol, UNFCCC, <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2016/car/rou.pdf>





Având în vedere contextul economico-financiar de după criza din 2009, atragerea cât mai urgentă a fondurilor pentru rezolvarea unor probleme acute de mediu (de exemplu: închiderea depozitelor de deșeuri neconforme, împădurirea terenurilor, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin creșterea eficienței energetice a clădirilor și atenuarea efectelor schimbărilor climatice asupra populației și societății) a reprezentat o necesitate reală pentru Guvernul României, dar care nu a putut fi fructificată.

Din perspectiva obligațiilor ce reveneau României în calitate de Stat Membru, prevederile Directivei 2003/87/CE au devenit obligatorii odată cu aderarea la UE (1 ianuarie 2007), iar Planul Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră a fost elaborat pentru anul 2007 și pentru perioada 2008-2012 și transmis în termen Comisiei Europene.

Planul Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008 – 2012, a fost adoptat prin H.G. 60/2008. Potrivit Directivei 2003/87/CE, Planul Național de Alocare trebuia întocmit pe perioade, prima perioadă de 3 ani, 2005-2007, iar a doua perioadă de 5 ani, 2008-2012.

În România, pentru 2007 un număr de 244 de instalații au intrat sub incidența EU ETS fiind incluse în PNA, în timp ce pentru perioada 2008 – 2012 au rămas doar 229 instalații ca urmare a încetării activității, intrării în procedură de faliment sau modificării capacității de producție, pentru o parte dintre aceste instalații.

3.2 Aspecte privind crearea la nivel național a cadrului legislativ și instituțional

Crearea la nivel național a cadrului legislativ și instituțional a fost necesar pentru a se asigura transpunerea completă și la timp a prevederilor UE și, respectiv implementarea corespunzătoare și în termen a tuturor obligațiilor ce reveneau României în calitate de Stat Membru.

Astfel a fost întărit cadrul legislativ și instituțional, ansamblul de politici conexe schimbărilor climatice la diferite niveluri administrative, inclusiv consolidarea capacității instituționale privind planificarea și implementarea EU ETS, prin:

- asigurarea expertizei necesare privind EU ETS prin formarea și consolidarea competențelor necesare la nivelul corpului de funcționari publici de la nivel de execuție, dar și de conducere;
- întărirea capacității instituționale privind coordonarea implementării atât la nivelul tuturor ministerelor cu atribuții/responsabilități conexe EU ETS, dar și a unităților administrative din teritoriu în subordinea autorității publice centrale responsabile cu EU ETS;
- operaționalizarea și coordonarea activității structurii responsabile cu EU ETS la nivelul ANPM;
- consolidarea cadrului legislativ și al ansamblului de politici conexe domeniului schimbărilor climatice pentru atragerea investițiilor din sectorul privat în tehnologii cu emisii reduse de CO₂ utilizate la nivelul instalațiilor EU ETS;
- creșterea calității, gradului de certitudine și acuratețe privind informațiile referitoare la EU ETS - colectarea și prelucrarea datelor privind instalațiile EU ETS și emisiile de GES generate de acestea, în scopul realizării inventarului de instalații și realizarea alocărilor gratuite de certificate;
- asigurarea informării și instruirii operatorilor instalațiilor EU ETS prin sesiuni de instruire la nivelul întregii țări realizate de autoritatea publică centrală responsabilă cu EU ETS, dar și prin menținerea contactului permanent al autorităților implicate și responsabile de la nivel local cu operatorii instalațiilor EU ETS;
- în sectorul privat, crearea expertizei necesare pentru luarea în considerare a aspectelor referitoare la certificatele de emisii în realizarea planurilor de afaceri și de investiții, a bugetelor de venituri și cheltuieli;
- integrarea aspectelor referitoare la EU ETS la nivelul strategiilor sectoriale relevante precum strategia energetică;
- procesul de elaborare și consultare publică privind PNA, respectiv dialogul autorităților române cu reprezentanții Comisiei Europene prin prisma complexității, a gradului de noutate și a termenelor strânse privind aspectele identificate la acea etapă de implementare; asigurarea unui răspuns din partea sectorului privat, operatorilor EU ETS la chestionarele și aspectele sesizate de autorități privind implementarea EU ETS;





- implementarea în termene extrem de strânse a unei politici noi în lipsa unei metodologii UE unice care să permită implementare armonizată la nivelul tuturor Statelor Membre;
- utilizarea corespunzătoare și cu maximă eficiență a sistemului național de coordonare în domeniul afacerilor europene pentru elaborarea și finalizarea, respectiv promovarea poziției României în cadrul negocierilor interinstituționale de la nivelul UE;
- reprezentarea externă și participarea la reuniuni de lucru la Bruxelles cu reprezentanții Comisiei Europene și ai celorlalte State Membre în cadrul cărora s-au explicat principiile, datele utilizate, procesul de consultare publică și rezultatele autorităților române privind Planurile Naționale de Alocare și alocarea cu titlu gratuit a certificatelor.

3.3 Analiza primelor inventare naționale de emisii de GES

În realizarea PNA au fost utilizate datele incluse în Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), răspunsurile operatorilor economici la chestionarele transmise de către autorități și expertiza tehnică existentă. Astfel realizarea unui Plan Național de Alocare cât mai apropiat de situația reală necesită o bază de analiză și un set de date de acuratețe optimă. În acest capitol este analizat stadiul de dezvoltare al INEGES în perioada 2003-2008.

3.3.1. Context specific

Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice/ Protocolul de la Kyoto/ Acordul de la Paris

Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și Protocolul de la Kyoto sunt acorduri multilaterale de mediu ce au fost ratificate de România prin Legea nr. 24/1994, respectiv Legea nr. 3/2001.

În conformitate cu prevederile Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul 1989 pentru prima perioadă de angajament (2008 – 2012) și cu 20% pentru a doua perioadă de conformare (2013-2020).

Gazele cu efect de seră luate în considerare pentru conformare sub Protocolul de la Kyoto sunt CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs și SF₆. Anul de bază pentru inventar și pentru gazele cu efect de seră estimate pentru diverse categorii ale sectoarelor de inventar este anul 1989.

În anul 2015 în cadrul Conferinței Părților de la Paris (COP21) a fost adoptat Acordul de la Paris (AP) privind schimbările climatice. AP a intrat în vigoare în 4 noiembrie 2016 și a devenit operațional în anul 2021. AP a fost ratificat de România prin Legea nr. 57/2017, iar instrumentul de ratificare a fost depus la data de 1 iunie 2017.

Conform art. 4 din UNFCCC, părțile "stabilesc, aduc la zi periodic, publică și pun la dispoziția conferinței părților, conform articolului 12, inventarele naționale ale emisiilor antropice, pe baza surselor acestora și ale absorbanților tuturor gazelor cu efect de seră, nereglementate de Protocolul de la Montreal".

Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră

Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) prezintă emisiile/reținerile de gaze cu efect de seră din surse antropice de pe teritoriul național. Acestea sunt detaliate în funcție de sursele de emisii/rezervoarele de absorbții și sunt agregate la nivel de sectoare.

INEGES este elaborat pentru a răspunde nevoilor de monitorizare/raportare în conformitate cu prevederile legislației europene și internaționale și reprezintă un instrument de cuantificare a progreselor în îndeplinirea obiectivelor/țintelor asumate.

Pentru România, ținta pentru anul 2020 este reprezentată de:

- a) angajamentul luat ca Parte a Protocolului de la Kyoto pentru a doua perioadă de conformare;

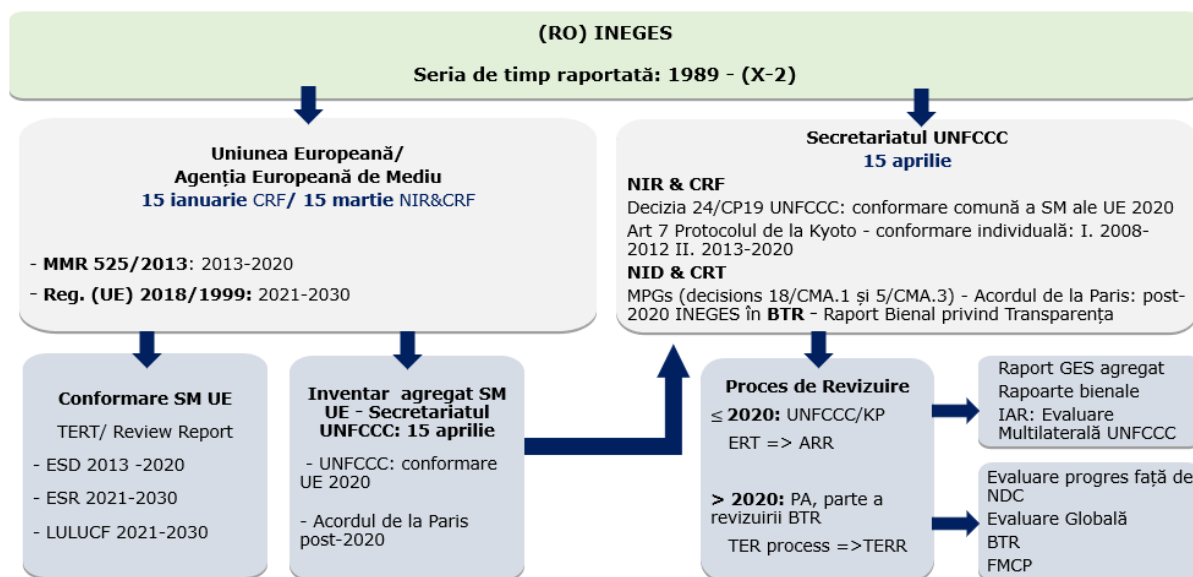


- b) angajamentul asumat ca Stat Membru de a contribui la atingerea țintei de reducere a emisiilor de GES a Uniunii Europene și a Statelor Membre sub prevederile UNFCCC pentru anul 2020 și ale Acordului de la Paris privind implementarea pentru 2030 a Contribuției Determinată Național (NDC – National Determined Contribution).

Pentru atingerea țintei UE pentru 2020 și asumate prin NDC pentru 2030, Statele Membre contabilizează contribuțiile lor individuale prin monitorizarea și raportarea emisiilor/reținerilor din sectoarele economice (sectoarele non-EU ETS) care nu sunt parte a EU ETS.

Determinarea inventarului de emisii aferente sectoarelor non-EU ETS este realizată prin excluderea din INEGES a totalului emisiilor verificate și raportate atât de către operatorii instalațiilor staționare, cât și de către cei din aviație, care activează sub prevederile EU ETS. Arhitectura proceselor de raportare și evaluare pe care le are INEGES (inclusiv tabelele de raportare și Raportul Național al Inventarului de emisii de gaze cu efect de seră) sub Convenție, Protocolul de la Kyoto (pre-2020) și Acordul de la Paris (post-2020) sunt prezentate în figura 3.1.

Fig. 3.1 Arhitectura proceselor de raportare și evaluare a INEGES



Sursa: legislație europeană și națională, prelucrare consultant

Între perioade există modificări de abordare privind angajamentele de reducere a emisiilor de GES, precum și privind evaluarea progresului în implementarea acestor angajamente. Țintele pre-2020 sub Convenție și Protocolul de la Kyoto se transformă în NDC-uri post 2020, iar acestea din urmă vor fi angajate de toate Părțile la Acordul de la Paris. De asemenea, INEGES-urile sunt evaluate într-un sistem cu multe similitudini, dar nu numai cele transmise de Părțile Anexei I la Convenție, ci de toate statele în curs de dezvoltare, Părți la Acordul de la Paris, dar ținându-se cont de capacitățile acestora (responsabilități comune, dar diferențiate).

În același timp, pentru implementarea Acordului de la Paris, Ghidurile IPCC din 2006 rămân cele indicate a fi urmate pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, pentru elaborarea INEGES-urilor este necesar ca Părțile să implementeze activități similare pentru a respecta metodologiile indicate în Ghiduri, precum și principiile IPCC (transparență, acuratețe, caracter complet, comparabilitate, consecvență).

În Anexa II se prezintă mai detaliat, modalitatea în care sunt elaborate, raportate și evaluate Inventarele naționale de gaze cu efect de seră.





3.3.2. Analiza Inventarelor Naționale de emisii de GES al României pentru perioada 2003-2008

În anul 2003 România a transmis către secretariatul UNFCCC cel de al doilea inventar anual sub Convenție. În conformitate cu NIR 2003, inventarele au fost întocmite pe baza metodologiei IPCC 1996. Această metodologie a fost utilizată de România pentru calcularea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 1992-2001. Inventarul național de emisii de GES pentru anii 1989, 1990, 1991 a fost transmis anterior ca parte a primei Comunicării Naționale.

Fiind supus verificărilor amănunțite la nivel internațional de către echipe de experți care furnizează recomandări cu caracter obligatoriu pentru a fi implementate, INEGES poate reprezenta o sursă de informații credibilă și un set de bune practici pentru aplicarea metodologiilor de estimare a emisiilor de GES pentru diverse alte activități economice.

În subcapitolele de mai jos este prezentată (i) conexiunea dintre INEGES și modalitatea de realizare a alocării emisiilor în cadrul EU ETS pentru 2007 și pentru perioada 2008-2012 și (ii) analiza stadiului de dezvoltare a INEGES în perioada 2003-2008.

Procesul de pregătire a INEGES în România și conexiunea cu sectoarele EU ETS

Datele aferente INEGES au fost utilizate pentru a elabora Planul Național de Alocare (PNA) a emisiilor în cadrul EU ETS pentru 2007 și pentru perioada 2008-2012. Astfel, conform PNA transmis de către România către Comisia Europeană în 2007, **a fost elaborată o analiză a INEGES în anul 2006 pentru seria de timp care precedă intrarea în funcțiune a EU ETS în România: perioada 1989-2004.** Perioada istorică de referință utilizată a fost 2001-2004, iar anul 2003 a fost considerat anul de bază pentru elaborarea prognozelor pentru perioada 2006-2012. Factorii de emisie utilizați au fost cei furnizați de către Ghidurile IPCC. A rezultat evoluția prognozată a emisiilor de CO₂ referitoare la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel național și la nivel de sectoare economice.

Pe baza acestor rezultate, au fost determinate emisiile aferente sectoarelor care urmau să intre sub EU ETS: energie, rafinării, producția și procesarea metalelor feroase, ciment, var, sticlă, ceramică, hârtie și celuloză.

Din analiza și calculele subsecvente, la nivel național și la nivel de sector, a rezultat alocarea înaintată de către România pentru anul 2007 și pentru perioada 2008-2012 (pentru cea din urmă rezultând o alocare de 97,554000 mil. tone CO₂ anual).

Experții Comisiei Europene au început analiza Planului Național de Alocare propus de România de la comparația prognozelor și măsurilor pentru sectoarele EU ETS și non-EU ETS față de **emisiile recente istorice și prognozate** (în particular cu referire la asumările făcute pentru ratele de creștere economică și tendințele intensității carbonului). A rezultat nevoia de a se justifica deviațiile sectorului EU ETS față de emisiile istorice și prognozate. De asemenea, a fost luată în considerare modalitatea în care au fost respectate criteriile prevăzute în Anexa III a Directivei 2003/87/EC, precum și analiza furnizată de studiul *European Energy and Transport Trends to 2030* din 2007.

Pe baza analizei cifrelor istorice și a prognozelor asociate în sectoarele EU ETS și non-EU ETS, alocarea României a fost ajustată de către Comisie prin reducerea cu 9,080765 mil. tone CO₂eq pentru fiecare an. Aceasta indică faptul că INEGES nu a oferit o bază de analiză și prognoză de acuratețe optimă.

Astfel, luând în considerare utilitatea cifrelor furnizate de **INEGES**, rezultă clar necesitatea elaborării unui inventar național care să respecte metodologia și principiile IPCC (transparență, acuratețe, caracter complet, comparabilitate, consecvență), precum și reglementările din legislația UE și internațională.

Analiza Rapoartelor de revizuire aferente perioadei 2003-2008

Din analiza **Rapoartelor de revizuire aferente perioadei 2003-2008** sub prevederile Convenției și ale Protocolului de la Kyoto, reiese că INEGES-urile elaborate în acea perioadă de timp au avut probleme de





conformare care nu respectau în totalitate de la principiile IPCC, dar care în timp au început să fie remediate. La aceste îmbunătățiri au contribuit recomandările cu caracter obligatoriu primite în procesul de evaluare/ revizuire a INEGES-urilor.

În perioada 2003 – 2008 procesul de evaluare a INEGES-urilor transmise de România către secretariatul UNFCCC a fost unul combinat:

- evaluare de la distanță - în 2004;
- evaluare de tip centralizat - în 2005 și 2008;
- vizite în țară efectuate de către echipele de experți revizuitori - în 2003, 2006 și 2007.

Primul proces de evaluare a avut loc în 2003 și a fost desfășurat prin vizita în țară a ERT.

Vizita din 2007 a avut ca scop evaluarea Raportului inițial transmis de România în 2007 pentru a se determina cantitatea atribuită României pentru perioada de conformare 2008-2012 și a rezervei pentru prima perioadă de angajament a Protocolului de la Kyoto. ERT s-a concentrat pe evaluarea emisiilor/reținerilor estimate pentru anul de bază. A fost analizat INEGES 2006 (retransmis în luna mai 2007), pentru seria de timp 1989-2004; în urma evaluării, INEGES 2006 a fost retransmis cu recalculări și îmbunătățiri în decembrie 2007.

Elementele generale care au fost urmărite în analiza INEGES-urilor transmise de România au fost aranjamentele instituționale, transparența, metodologiile utilizate, caracterul complet și consecvența recalculărilor. Acestea sunt prezentate în continuare. Pentru scopul acestui studiu au fost analizate în mod special sectoarele Energie și Procese Industriale (vezi Anexa III).

A. Aranjamente instituționale

Existența acestor aranjamente permit implementarea Ghidurilor de bune practici IPCC și existența **sistemului național**, așa cum prevede Protocolul de la Kyoto. Aceste elemente permit elaborarea unui INEGES performant prin:

- elaborarea și implementarea unui Plan de asigurare și control al calității (QA/QC) care permite implementarea corespunzătoare a metodologiilor de estimare a emisiilor de GES;
- elaborarea analizei privind categoriile cheie pentru stabilirea de priorități de îmbunătățire a inventarului prin dezvoltarea de factori de emisie specifici și aplicarea de metode de estimare de nivel superior;
- elaborarea analizei cantitative și calitative a incertitudinii datelor de activitate și factorilor de emisie la nivelul de detaliu adecvat care contribuie la concentrarea eforturilor pentru creșterea acurateții și stabilirea de priorități;
- stabilirea unui registru electronic la nivel național pentru urmărirea/tranzacționarea unităților Kyoto;
- stabilirea unui sistem de arhivare pentru asigurarea trasabilității informațiilor aferente elaborării INEGES;
- efectuarea consecventă a recalculărilor pentru toată seria de timp;
- colectarea datelor de activitate și determinarea factorilor de emisie la un nivel de detaliu corespunzător metodologiilor curente.

Stabilirea unui **sistemului național** conform și performant a fost o problemă majoră pentru România, iar acesta nu era complet funcțional nici în anul 2008. Această situație a constituit motiv de retragere a eligibilității României pentru tranzacționarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră de către Comitetul de Conformare cu prevederile Protocolului de la Kyoto.

România a reușit să stabilească un sistem de arhivare a informațiilor în 2006, an în care a comunicat că va definitiva obiectivul sistemului național pentru următorul an.

În 2007 încă nu se reușise furnizarea unei strategii de îmbunătățire a inventarului, elaborarea completă a procedurilor pentru Planul de asigurare și control al calității (QA/QC), iar estimarea incertitudinilor asociate





factorilor de emisie și datelor de activitate a fost furnizată doar pentru un număr foarte mic de categorii. Analiza categoriilor cheie era îmbunătățită, dar nu includea sectorul LULUCF și nici nu era utilizată pentru stabilirea de priorități de îmbunătățire a INEGES.

Conformarea cu standardele Protocolului de la Kyoto a facilitat stabilirea registrului național în 2007, iar în urma implementării recomandărilor furnizate de ERT pe parcursul vizitei în țară s-a retransmis INEGES în luna decembrie a aceluiași an. Cu acest prilej s-a furnizat analiza cantitativă completă a incertitudinii, precum și un Plan elaborat pentru QA/QC. Măsurile de asigurare a calității constau în prevederi generale pentru a fi implementate în câteva categorii, fără a fi prevăzute și măsuri de asigurare a calității. De asemenea, sistemul de arhivare era în mare parte în formă fizică și urma să fie transferat în format electronic.

Raportul de evaluare rezultat din procesul de revizuire centralizată din anul 2008 pentru INEGES-urile transmise în 2007 și 2008, proces care evaluează de acum modul de implementare a Protocolului de la Kyoto, a consemnat faptul că sistemul național nu performează încă la parametri necesari. Analiza categoriilor cheie include pentru prima dată sectorul LULUCF, dar prezintă diferențe mari între transmiterea din anul 2007 și cea din anul 2008. Prin urmare analiza nu a fost credibilă. De asemenea, nu a inclus o categorie cheie care a fost identificată de către secretariatul UNFCCC (producția de acid adipic) și este utilizată doar parțial pentru îmbunătățirea INEGES.

Analiza cantitativă a incertitudinii este inclusă în raport la nivel de sectoare și emisii totale de GES, dar nu abordează un nivel superior de detalieri. Planul QA/QC implementează proceduri la nivel de categorii pentru asigurarea calității, chiar nivel 2 pentru unele categorii; nu există însă o procedură pentru efectuarea controlului de calitate de către personal din afara celui implicat în elaborarea INEGES, și nici o procedură de asigurare a calității din partea unei terțe părți.

B. Transparența INEGES

Primul proces de evaluare din 2003 a constatat lipsa de transparență a raportării României. Aceasta nu furniza informații despre metodologii, ipoteze, date de activitate sau factori de emisie.

În 2004 s-au constatat îmbunătățiri pentru anumite date de activitate și factori de emisie. Dar lipsa de transparență s-a păstrat pentru sectorul *Energie*, foarte puține informații fiind furnizate în NIR referitoare la metodele utilizate, sursa datelor de activitate, balanța energetică și corespondența acestora cu categoriile IPCC, mixul de combustibili și legătura cu factorii de emisie implicați, ponderea între producția de cărbune din minele de suprafață și cele de adâncime. Pentru sectorul *Procese industriale și utilizarea produselor* s-a constatat că nu se furnizează informații despre sursa datelor de activitate, colectarea, procesarea și stocarea acestora. De asemenea, nu sunt explicate variațiile mari ale acestora înregistrate în seria de timp.

Procesul de analiză din 2005 a constatat o îmbunătățire a transparenței, dar în continuare INEGES nu furnizează informații suficiente legate de metodologii, factori de emisie, motivul recalculărilor, tendințele și fluctuațiile mari pe seria de timp. În sectorul procese industriale sunt descrise surse principale de emisii precum producția de fontă și oțel, ciment, var, amoniac și acid nitric.

În 2006 (proces de evaluare cu vizită în țară), s-a remarcat necesitatea îmbunătățirii transparenței, în special cu referire la datele de activitate (DA) și factorii de emisie (FE) din sectoarele energie și agricultură. Pentru sectorul energie s-a constatat că nu se poate urmări sursa datelor de activitate și corespondența lor cu Balanța Energetică (în atenția experților a apărut problema riscului de dublă contabilizare a consumului de cocs între sectoarele Energie și Procese industriale, care nu este transparent explicat în NIR).

În Raportul de Evaluare inițial din 2007 s-a constatat faptul că funcționarea sistemului național stabilit în 2006 nu este suficient descrisă în ceea ce privește strategia de îmbunătățire a inventarului, procedurile QA/QC, sistemul de arhivare, aranjamentele instituționale care sunt considerate necorespunzătoare. Încă lipsesc referințe pentru DA și FE, precum și informații referitoare la alegerea metodelor și a FE în categorii





de activitate din sectoarele energie și agricultură. Nu este asigurată comparabilitatea cu datele furnizate de bilanța energetică, în special în sectorul transporturilor (separarea transportului intern de cel internațional, atât în navigație cât și în aviație, nu este transparent explicată).

În 2008 s-a evidențiat lipsa de explicații referitoare la metodologiile utilizate și la modalitatea de efectuare a recalculărilor; bilanța energetică nu poate fi analizată pentru că nu este furnizată în limba engleză; nu a fost documentată utilizarea parametrilor din sistemele de gunoi de grajd, ipotezele luate în considerare și nici metodologiile utilizate în caracterizarea acestui domeniu. A fost apreciată furnizarea de informații pentru estimarea incertitudinilor, descrierea QA/QC și verificarea procedurilor.

În sectorul energie, subsectoarele industria energetică și industria prelucrătoare și construcțiile sunt caracterizate în mod agregat, lipsindu-le transparența asigurată prin implementarea metodelor prevăzute în ghidurile IPCC; ca urmare, din nou nu a fost posibilă stabilirea modului în care s-a contabilizat cantitatea utilizată de cocs energetic și non-energetic, precum și cărbunile de cocsificare, inclusiv gazele secundare aferente activităților din utilizarea acestor tipuri de combustibili. În sectorul Procese industriale a fost apreciată furnizarea de informații în mod transparent, excepție făcând estimarea emisiilor din consumul de halocarburi și SF₆.

C. Metodologiile utilizate pentru elaborarea INEGES

În general perioada 2003-2008 este caracterizată de implementarea nivelului 1 al metodologiei IPCC revizuite din 1996 în toate sectoarele și categoriile inventarului, iar Ghidurile de bune practici IPCC din 2000 rămân incomplet implementate după această perioadă. Factori de emisie specifici pentru categoriile cheie nu sunt încă determinați.

În sectorul Energie, în 2006, o mare parte din categorii rămân neestimate fiind notate cu cheia de notare NE (not estimated). Se raportează la nivel agregat, iar gradul de acuratețe este viciat. Nu toate consumurile de combustibil sunt luate în considerare pentru estimarea emisiilor (alte tipuri de combustibili), pe motiv că nu există nivel detaliat pentru acestea în bilanța energetică.

În 2007 s-au corectat alocările greșite raportate anterior pentru utilizarea combustibililor lichizi, solizi și gazoși, precum și a FE; de asemenea, s-a realizat faptul că există alocare eronată a combustibililor secundari, precum gazele de furnal sau de cocserie, alocare care a fost corectată (a fost extras cocsul non-energetic din sectorul energie). Pentru îmbunătățirea inventarului și utilizare de metode de nivel superior de estimare a emisiilor, s-a primit recomandarea din parte ERT de a se utiliza date din implementarea EU ETS.

În 2008, Nivelul 1 și FE de referință sunt folosiți consecvent pe întreaga serie de timp, inclusiv pentru categoriile cheie, chiar dacă recomandărilor primite de fiecare dată au vizat dezvoltarea metode superioare de estimare în aceste categorii.

Sectorul Procese industriale se îmbunătățește treptat până în 2007 când se implementează recomandările primite și se utilizează nivelul superior de abordare metodologică (Nivel 2) pentru cele mai multe categorii cheie din sector. Acest lucru a fost posibil prin utilizarea datelor colectate de la operatori.

În 2007 sunt consemnate probleme de acuratețe la categoriile cheie pentru care nu se utilizează un nivel superior de estimare (producția de aluminiu - PFC, producția de amoniac - CO₂, producția de acid nitric - N₂O);

Persistă problema potențialei duble contabilizări a cocsului utilizat ca sursă de energie sau ca agent de reducere în industria fontei și a oțelului și este semnalată problema estimării emisiilor din utilizarea carbonatului de sodiu în producția de sticlă.





D. Caracterul complet

În ceea ce privește asigurarea caracterizării complete a surselor de emisii/rețineri de gaze cu efect de seră, INEGES a evoluat în perioada 2003-2008, dar insuficient pentru a se asigura estimarea emisiilor de GES la nivel detaliat pentru categoriile de activitate așa cum sunt acestea descrise în Ghidurile IPCC.

Deși în 2005 se reușise raportarea emisiilor din consumul de halocarburi și SF₆ pentru prima dată, a emisiilor de CO₂ din producția de sticlă, sau a transportului pe domenii separate (intern și internațional), în 2006 și 2007 rapoartele de revizuire consemnează peste 300 de chei de notare NE (non estimated) utilizate pentru a raporta categorii de activitate neestimate. Justificarea utilizării pe larg a acestei chei de notare a fost lipsa datelor de activitate și a factorilor de emisie.

Problemele evidențiate de către ERT au fost lipsuri legate de: estimarea gazelor F din subcategoriile ale consumului de halocarburi și SF₆; caracterizarea arderii de "alți combustibili" în arderea staționară; analiza cultivării histosolurilor; estimarea de emisii/rețineri din terenuri cu excepția celor împădurite; estimarea emisiilor din ape uzate industriale.

De asemenea, nu s-au implementat recomandările de abordare a unui nivel superior metodologic de estimare a emisiilor de GES.

Specific sectorului energie a fost raportarea la nivel agregat pentru subsectoarele industriei energetice și industria prelucrătoare și a construcțiilor, acestea fiind în marea lor majoritate viitoare sectoare incluse în EU ETS. O problemă majoră a fost necorelarea consumurilor de combustibili din categoriile de inventar cu cele din Balanța Energetică. Alte probleme sunt legate de arderea din transportul internațional care în mod repetitiv nu este raportată separat, de estimarea și raportarea utilizării non-energetice a combustibililor (în special a cocsului), estimarea emisiilor fugitive din industria minieră, petrol și gaze naturale.

Multe dintre problemele semnalate în inventarul sectorului energie au fost rezolvate după instalarea stării de neconformare și de stopare a eligibilității României de a implementa prevederile Protocolului de la Kyoto privind tranzacționarea certificatelor de emisii de GES, în 2012.

În ceea ce privește sectorul Procese industriale, pe măsură ce s-au obținut date de la operatori, s-a îmbunătățit caracterizarea acestui sector. Astfel, după evaluarea INEGES din 2004 au fost rezolvate pe parcurs și gradual probleme precum: estimarea emisiilor din producția mineralelor; producția și consumul de halocarburi și SF₆, sau utilizarea solvenților; completarea seriei de timp pentru industria fontei și a oțelului, producția de acid adipic, utilizarea calcarului și a dolomitei, producția de feroaliaje și utilizarea sopei calcinate.

O constantă pentru această perioadă a fost lipsa estimărilor din categoriile: utilizarea asfaltului în transport rutier și acoperșuri, consumul de halocarburi pentru aerosoli, spumă pentru construcții, solvenți, producția de semiconductori, consumul în echipamente importate și instalate, sau pentru negru de fum. Eliminarea suspiciunii de dublă contabilizarea a cocsului utilizat drept agent de reducere sau combustibil a reprezentat în continuare o problemă. De asemenea, au fost semnalate probleme cu factori de emisie necorespunzători utilizați pentru emisiile de CO₂ din producția de sticlă sau de carbid.

E. Consecvența inventarului/ Efectuarea de recalculări

Pe măsură ce au fost semnalate probleme cu datele de activitate și factorii de emisie au fost implementate îmbunătățiri metodologice în diferite categorii ale INEGES, s-a procedat la efectuarea și raportarea de recalculări pentru toată seria de timp a categoriei respective, pentru a se asigura consecvența inventarului. Din acest punct de vedere, România s-a conformat pentru fiecare raportare, încă din 2004.

Începând cu anul 2008 în sectorul Procese industriale se utilizează date din EU ETS pentru efectuarea de recalculări pentru: emisiile de CO₂ din producția de fontă pentru perioada 1989-2005, emisiile de CO₂ din





utilizarea sopei calcinate pentru perioada 2003–2005 și pentru emisiile de CO₂ din producția de aliaje feroase pentru perioada 1989–1991.

Recalculările sunt implementate consecvent pe seria de timp, în conformitate cu prevederile ghidurilor IPCC și cu recomandările primite de la evaluatori pentru: emisiile de CO₂ din producția de var pentru perioada 1989-2005, emisiile de CO₂ din utilizarea calcarului și a dolomitei pentru perioada 1989–2005 și pentru emisiile de CO₂ din producția de fontă și oțel pentru perioada 1989–2005.



4. Evoluția emisiilor de GES și a alocărilor certificatelor de GES la nivel național

4.1 Compararea emisiilor aferente sectoarelor EU ETS și non-EU ETS pentru primele 3 faze ale EU ETS

Compararea emisiilor de GES aferente sectoarelor EU ETS și non-EU ETS s-a realizat pentru trei faze ale EU ETS: 2007, 2008-2012, 2013-2020. Modificările aduse legislației aferente pe parcursul acestor ani au influențat și ponderea emisiilor de gaze cu efect de seră din EU ETS în INEGES-ul României. Aceste modificări sunt prezentate în continuare.

Faza 1 și a 2-a de implementare a EU ETS

În faza 1 (anul 2007) și faza 2 (perioada 2008-2012) a EU ETS au fost incluse 9 tipuri de activități economice și au fost contabilizate doar emisiile de dioxid de carbon (tabelul 4.1).

Tabelul 4.1. Domeniile industriale și activitățile economice incluse în Fazele 1 și a 2-a ale EU ETS

Cod activitate	Domeniul industrial	Activități	Gaz cu efect de seră
1	Activități energetice	Instalații de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 20 MW	CO ₂
2	Activități energetice	Rafinării de ulei mineral	CO ₂
3	Activități energetice	Cuptoare de cocs	CO ₂
4	Producția și procesarea materialelor feroase	Instalații de calcinare sau sinterizare a minereului metalic	CO ₂
5	Producția și procesarea materialelor feroase	Instalații pentru producerea fontei sau a oțelului (topire primară sau secundară)	CO ₂
6	Industria mineralelor	Instalații pentru producerea clincherului de ciment sau a varului nestins	CO ₂
7	Industria mineralelor	Instalații pentru fabricarea sticlei, inclusiv a fibrei de sticlă	CO ₂
8	Industria mineralelor	Instalații pentru fabricarea produselor ceramice prin ardere	CO ₂
9	Alte activități	Instalații industriale pentru producerea de (a) celuloză și (b) hârtie și carton	CO ₂

Sursa: HG 780/2006

Pe perioada derulării fazelor 1 și 2, sectoarele care nu intră sub incidența EU ETS nu au fost contabilizate la nivelul UE. Acestea sunt reprezentate de emisiile aferente activităților economice din sectoarele clădirilor, transportului, agriculturii, deșeurilor, micii industrii și sectorul energetic care nu intră în EU ETS.

Faza a 3-a de implementare a EU ETS

Directiva EU ETS a fost modificată pe parcursul perioadei de implementare de mai multe ori. Astfel, în Faza a 3-a au fost introduse proiectele dezvoltate prin mecanismele prevăzute în Protocolul de la Kyoto, au fost incluse activitățile din aviație, iar prin Directiva 2009/29/EC s-a urmărit îmbunătățirea și extinderea activităților incluse în schema de comercializare EU ETS.

În această fază transparența privind datele de funcționare a EU ETS este asigurată de EUTL (European Transaction Log) – Registrul european al tranzacțiilor de certificate de emisii de gaze cu efect de seră, prin publicarea de informații referitoare la respectarea dispozițiilor EU ETS de către instalațiile staționare și operatorii de aeronave, precum și prin furnizarea de informații referitoare la tranzacțiile dintre conturi. Acest registru a funcționat pe întreaga perioadă a Fazei a 3-a a EU ETS, perioadele anterioare fiind deservite de registrul comunitar independent de tranzacții (CITL), EUTL înlocuind în același timp și registrele naționale.





În perioada 2013-2020 la nivelul Uniunii Europene și al Statelor Membre s-a implementat Decizia privind partajarea eforturilor (UE) 406/2009 (ESD – Effort Sharing Decision), care stabilește obiective naționale de emisii pentru statele membre, pentru anul 2020 și pentru fiecare an al perioadei 2013 - 2020, în sectoarele economice care nu sunt acoperite de EU ETS. Pentru a se asigura că respectarea acestor obiective este evaluată într-o manieră credibilă, consecventă, transparentă și în timp util, are loc o evaluare anuală la nivelul Uniunii a inventarelor de emisii de gaze cu efect de seră ale statelor membre. Evaluarea este efectuată de echipa de experți tehnici a Comisiei Europene, și este coordonată de un secretariat al Agenției Europene de Mediu.

Rapoartele finale de evaluare stabilesc valorile finale pentru totalul INEGES al fiecărui Stat Membru din fiecare an al perioadei de implementare a ESD. Acestea sunt implementate printr-o Decizie de punere în aplicare a Comisiei, în care sunt evidențiate emisiile ESD finale pentru fiecare stat membru, emisii care integrează corecțiile tehnice și estimările revizuite calculate de către experți pe durata evaluării.

Toate informațiile relevante privind emisiile finale verificate ESD (precum și cele legate de conformarea finală) sunt actualizate și publicate în EUTL.

Faza a 3-a a EU ETS modifică domeniul de aplicabilitate al sistemului prin introducerea de activități noi sau complementare (inclusiv introducerea sectorului transport aerian). De asemenea, sunt introduse și alte tipuri de gaze cu efect de seră în EU ETS: perfluorocarbonul (PFC) rezultat din activitatea de producere a aluminiului primar și protoxidul de azot (N₂O) din activitățile de producere a acidului azotic, acidului adipic și a acidului glioxalic și glioxilic.

Tabelul 4.2. Activități incluse în schema de comercializare EU ETS în Faza a 3-a, perioada 2013-2020

Cod activitate	Activități	GES
10	Activități ale operatorilor din aviație	CO ₂
20	Arderea combustibililor	CO ₂
21	Rafinarea uleiurilor minerale	CO ₂
22	Producerea cocsului	CO ₂
23	Prăjirea sau sinterizarea minereurilor metalice	CO ₂
24	Producerea fontei sau oțelului	CO ₂
25	Producerea sau prelucrarea metalelor feroase	CO ₂
26	Producerea de aluminiu primar	CO ₂ ; PFC
27	Producerea de aluminiu secundar	CO ₂
28	Producerea sau prelucrarea metalelor neferoase	CO ₂
29	Producerea clincherului de ciment	CO ₂
30	Producerea de var sau calcinarea dolomitei sau a magnezitei	CO ₂
31	Fabricarea sticlei	CO ₂
32	Fabricarea prin ardere de produse ceramice	CO ₂
33	Fabricarea de material izolant din vată minerală folosind sticlă, rocă sau zgură	CO ₂
34	Uscarea sau calcinarea gipsului sau fabricarea plăcilor din ipsos și a altor produse din gips	CO ₂
35	Producerea de celuloză din lemn sau alte materiale fibroase	CO ₂
36	Producerea de hârtie sau carton	CO ₂
37	Producerea de negru de fum	CO ₂
38	Producerea acidului azotic	CO ₂ ; N ₂ O
39	Producerea acidului adipic	CO ₂ ; N ₂ O
40	Producerea acidului glioxalic și glioxilic	CO ₂ ; N ₂ O
41	Producerea amoniacului	CO ₂
42	Producerea substanțelor chimice organice vrac	CO ₂
43	Producerea de hidrogen (H ₂) și de gaze de sinteză	CO ₂
44	Producerea de sodă calcinată și de bicarbonat de sodiu	CO ₂
45	Directiva CCS 2009/31/EC (captare/ stocare carbon)	CO ₂
46	Directiva privind transportul GES 2009/31/EC	CO ₂
47	Directiva privind stocarea GES 2009/31/EC	CO ₂
99	Alte activități opționale conform Art. 24 Directivei EU ETS (2003/87/EC)	CO ₂

Sursa: HG 780/3006, varianta consolidată la data de 21 ianuarie 2022





4.1.1 Metodologie și surse de date utilizate

Emisiile de GES aferente sectoarelor non-EU ETS au fost determinate ca fiind diferența dintre emisiile de GES (exprimate ca CO₂e) incluse în INEGES (exclusiv sectorul LULUCF) și totalul emisiilor verificate și raportate de către operatorii care activează sub EU ETS.

Sursele de date utilizate:

- pentru valorile emisiilor totale de GES (exclusiv sectorul LULUCF) din INEGES au fost utilizate valorile raportate către secretariatul UNFCCC (mai, 2022), valori prezentate și pe site-ul Agenției Europene de Mediu;
- pentru valorile emisiilor verificate și raportate de către operatorii economici care activează sub EU ETS au fost utilizate datele prezentate în EUTL;

Pentru a înțelege dinamica emisiilor de GES a fost analizată ponderea sectoarelor în funcție de emisiile raportate în INEGES și EU ETS. Corespondența între sectoare și categorii CRF (conform IPCC 2006) a fost realizată utilizând alocarea propusă de către EEA (tabelul 4.3).

Tabelul 4.3 Corespondența dintre sectoare de activitate și categorii CRF utilizată de EEA

Denumire sector	Categorie CRF
Energie	CRF 1A1 – Industria energetică CRF 1B – Emisii fugitive
Industrie	CRF 1A2 – Industria prelucrătoare și construcții CRF 2 – Procese industriale și utilizarea produselor
Transport intern	CRF 1A3 – Transport
Clădiri	CRF 1A4a – Alte sectoare (comercial/instituțional) CRF 1A4b – Alte sectoare (rezidențial)
Agricultură	CRF 1A4c – Alte sectoare (agricultură/silvicultură/pescuit) CRF 3 – Agricultură
Deșuri	CRF 4 – Deșuri
Energie-alte	CRF 1A5 – Altele (surse staționare, mobile)

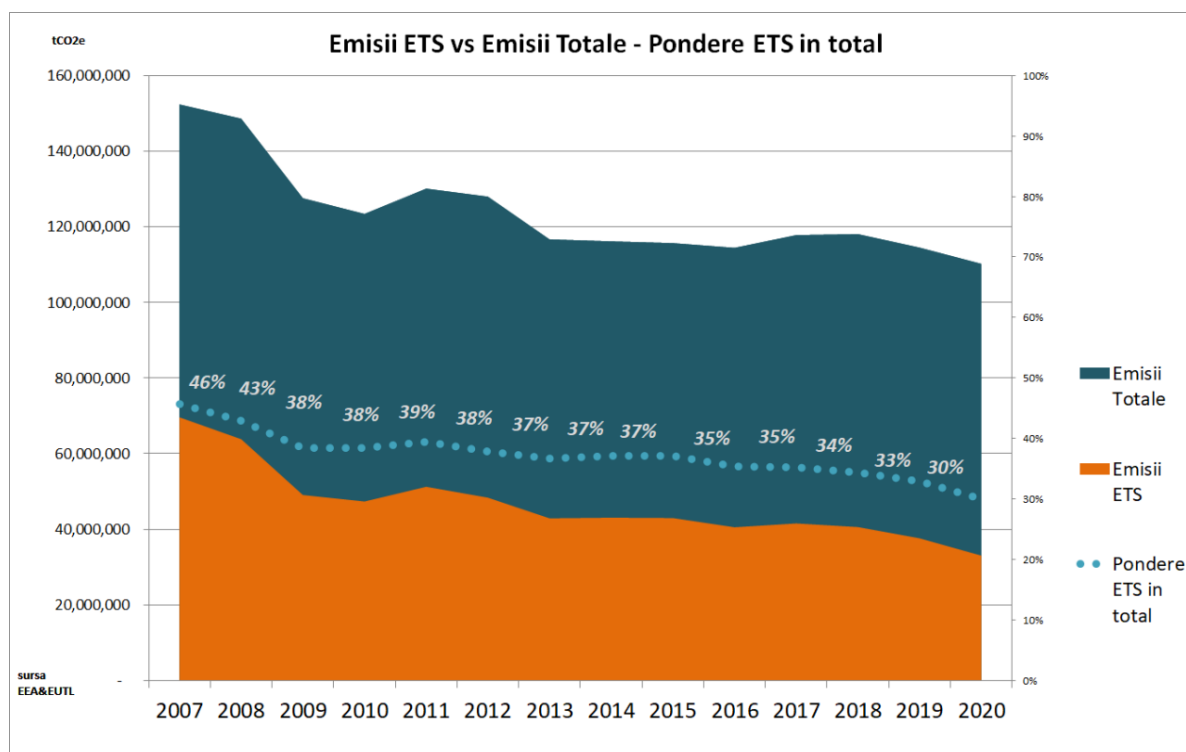
Sursa: EEA

4.1.2 Analiza rezultatelor

Evoluția emisiilor totale de GES, respectiv a sectoarelor EU ETS și non-EU ETS, pentru perioada 2007-2020 este prezentată în figura 4.1.



Fig. 4.1 Evoluția emisiilor totale de GES, respectiv sectoarele EU ETS și non-EU ETS, pentru perioada 2007-2020



Sursa: EEA, EUTL, prelucrare consultant

Emisiile totale de GES (raportate în INEGES) prezintă o tendință de descreștere accentuată (-28%) în perioada 2007-2020, de la cca. 152 mil. t CO_{2e} în anul 2007 la 117 mil t CO_{2e} în 2013, respectiv cca. 110 mil. t CO_{2e} în anul 2020.

Dacă în anul 2007, la debutul schemei, emisiile EU ETS reprezintă 46% din totalul emisiilor de GES, în 2020 la finalul Fazei a 3-a acestea mai reprezintă doar 30%. Emisiile incluse în EU ETS înregistrează o scădere mai accentuată (-53%) raportată la anul 2007 comparativ cu emisiile totale raportate la nivel național ce înregistrează o scădere de doar 28%.

Compararea emisiilor de GES pentru perioadele 2007, 2008-2012 și 2013-2020 a emisiilor aferente sectoarelor EU ETS și non-EU ETS s-a realizat pentru suma emisiilor de GES rezultate în perioadele corespunzătoare (tabel 4.4, figura 4.2). Rezultatele obținute indică o scădere a ponderii emisiilor de GES aferente sectorului EU ETS din emisiile totale INEGES (de la 46% în Faza 1, la 35% în Faza a 3-a).

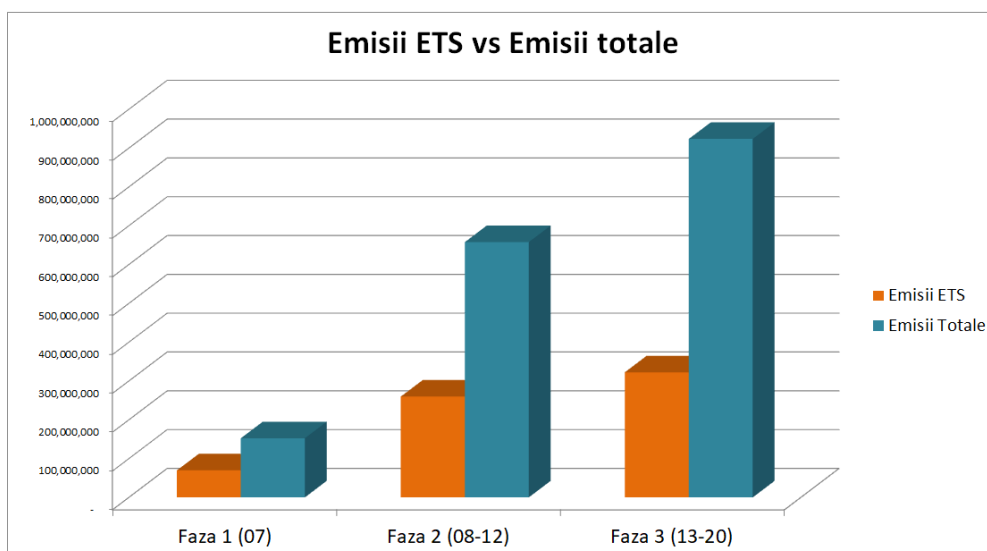
Tabel 4.4 Emisiile totale de GES în INEGES și EU ETS corespunzătoare fazelor EU ETS, mil. t CO_{2e}

Categorie	Faza 1 (2007)	Faza 2 (2008-2012)	Faza 3 (2013-2020)
Total emisii GES în INEGES, mil. t CO_{2e}	152	657	923
Total emisii GES în EU ETS, mil. t CO_{2e}	69	259	322
Pondere emisii EU ETS in total emisii, %	46%	40%	35%

Sursa: EEA, EUTL, prelucrare consultant

Fig. 4.2 Evoluția emisiilor de GES (totale și incluse în EU ETS) corespunzătoare fazelor EU ETS, t CO_{2e}

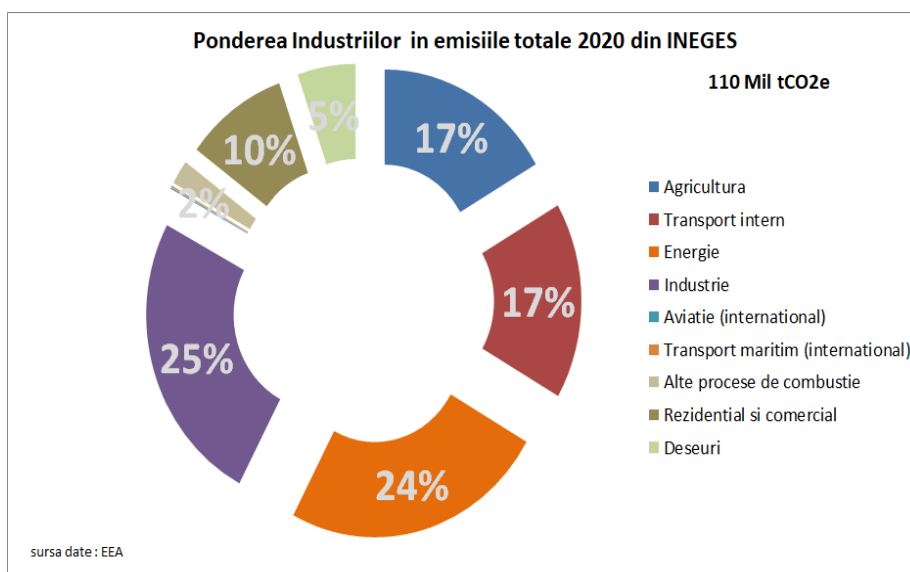




Sursa: EEA, EUTL, prelucrare consultant

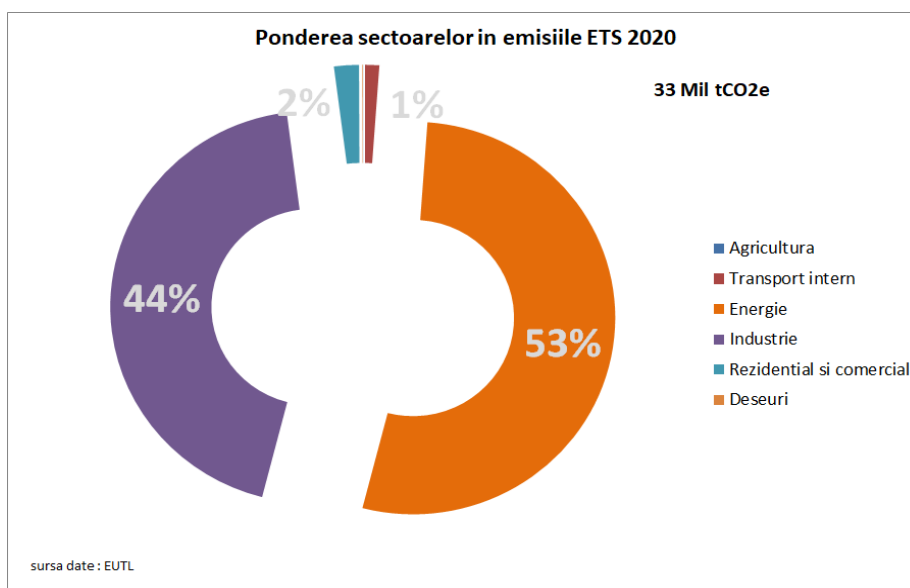
Analiza mai detaliată a ponderii diverselor sectoare de activitate în INEGES, respectiv EU ETS este prezentată în continuare. Astfel, în anul 2020, emisiile de GES aferente sectoarelor *Energie* și *Industrie* reprezintă cca. 50% (figura 4.3) din INEGES (exclusiv LULUCF) și 97% din totalul emisiilor măsurate și verificate sub schema EU ETS (figura 4.4).

Fig. 4.3 Ponderea emisiilor verificate de GES aferente diferitelor sectoare în INEGES (exclusiv LULUCF), 2020



Sursa: EEA, prelucrare consultant

Fig. 4.4 Ponderea emisiilor de GES aferente diferitelor sectoare incluse în EU ETS, 2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Evoluția în perioada 2007-2020 a ponderii emisiilor de GES incluse în EU ETS pentru sectoarele *Energie* și *Industrie*, respectiv pondere EU ETS în INEGES este prezentată în tabelul 4.5. Astfel, în anul 2020 în sectorul *Energie*, 65% din emisii sunt cuprinse sub schema EU ETS, iar în sectorul *Industrie*, 53% din emisiile totale de GES sunt cuprinse în EU ETS.

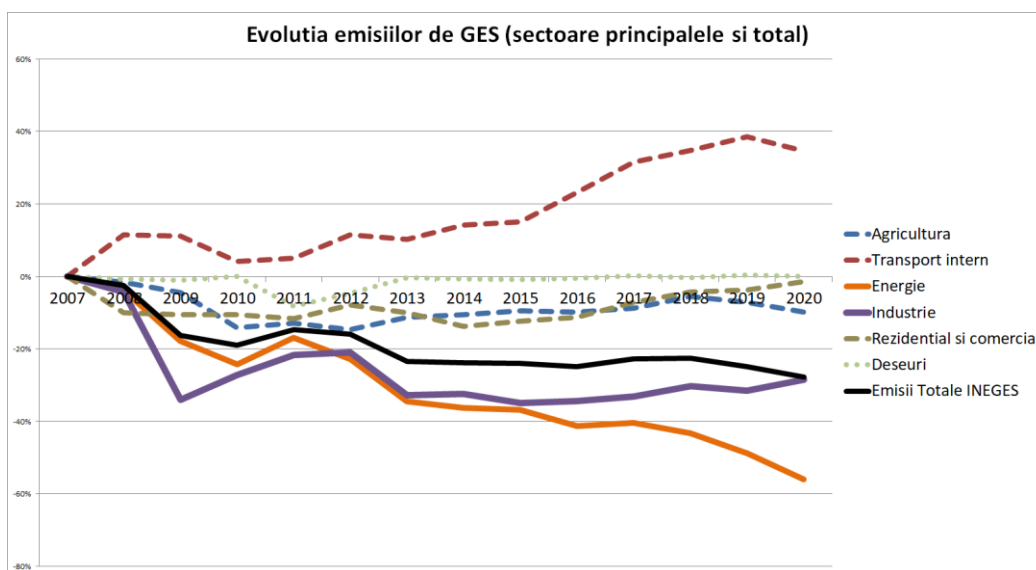
Tabelul 4.5 Ponderea emisiilor din Energie și Industrie în EU ETS, respectiv pondere EU ETS în INEGES, 2007-2020

Sector EU ETS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% emisii Energie în EU ETS	77	75	71	70	71	71	68	70	71	71	71	71	69	65
% emisii Industrie în EU ETS	57	52	50	50	49	46	54	54	58	56	55	56	56	53
% EU ETS in total INEGES	46	43	38	38	39	38	37	37	37	35	35	34	33	30

Sursa: EEA, EUTL, prelucrare consultant

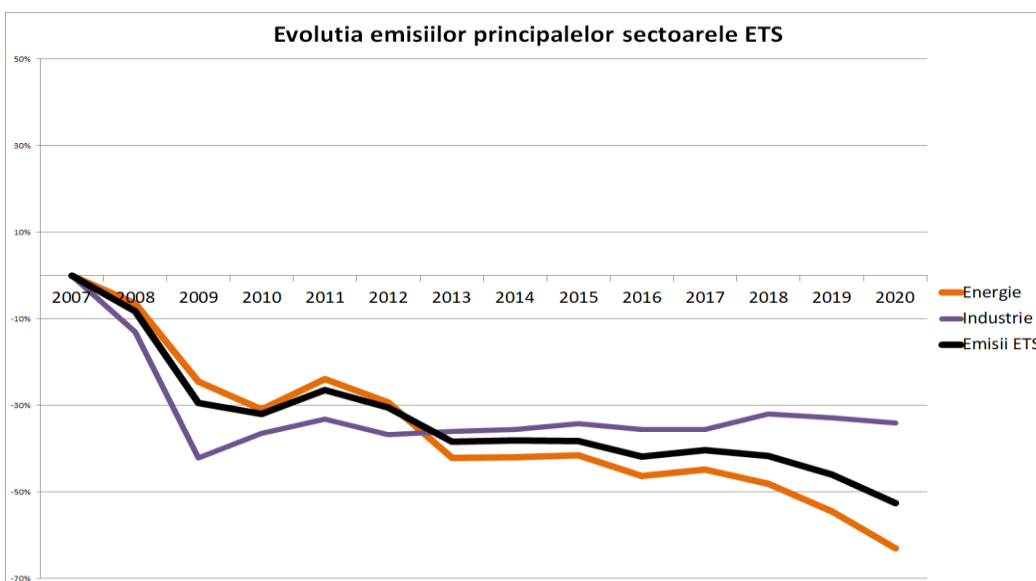
Evoluția emisiilor de GES comparativ cu valorile anului 2007 pentru diferite sectoare este prezentată în figurile 4.5 și 4.6.

Fig. 4.5 Evoluția emisiilor de GES (sectoare principale și total) comparativ cu anul 2007



Sursa: EEA, prelucrare consultant

Fig. 4.6 Evoluția emisiilor de GES rezultate din principalele sectoare EU ETS comparativ cu anul 2007



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Din analiza graficelor prezentate mai sus se observă că emisiile verificate sub EU ETS scad mai rapid decât emisiile totale, iar aceasta se datorează în principal sectorului *Energie*, care înregistrează o scădere de peste 60% comparativ cu anul 2007, aceasta fiind și mai accentuată începând cu 2013, anul de debut al fazei a 3-a. O evoluție aproape similară se poate observa și la nivelul întregului sector *Energie* din INEGES, deoarece acesta este inclus în proporție de 65% în EU ETS.

În ceea ce privește celălalt sector cu pondere importantă în EU ETS (dar și în emisiile totale), *Industria*, se constată că evoluția emisiilor după scăderea din anii de criză 2008-2011 înregistrează o tendință de creștere. Astfel, dacă în perioada 2009-2010 se înregistrează o scădere a emisiilor de aproximativ 43%



față de 2007, la finalul fazei a 3-a, în anul 2020, scăderea este de doar 33%, comparativ cu o scădere de 28% a emisiilor industriale incluse în INEGES.

O contribuție importantă la evoluția emisiilor totale o au sectoarele ce nu sunt incluse în EU ETS sau sunt incluse în proporții foarte mici. Astfel sectorul *Transport* înregistrează o creștere de aprox. 40% a emisiilor (și reprezintă 17% din emisiile totale), sau sectoarele *Agricultură și Clădiri* (rezidențiale și comerciale) ce reprezintă 17%, respectiv 10% din emisiile totale, însă scăderea emisiilor este sub 10% sau inexistentă comparativ cu anul 2007.

4.2 Metodele de alocare cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de GES

4.2.1 Metodele de alocare în fazele 1 și 2

Primii pași prin care s-au creat condițiile pentru implementarea EU ETS au fost reprezentați de sistemul de autorizare în domeniul emisiilor de gaze cu efect de seră (care include monitorizarea și raportarea acestor emisii) și de Planul Național de Alocare.

Schema este o reglementare obligatorie din punct de vedere al protecției mediului. Pentru a-și desfășura activitatea operatorii instalațiilor EU ETS trebuie să dețină autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră, conform prevederilor OM nr. 1008/2006 pentru stabilirea competențelor și procedurii de emitere și revizuire a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră. Potrivit acestei autorizații operatorul are obligația să monitorizeze și să raporteze emisiile de gaze cu efect de seră pe parcursul fiecărui an calendaristic. Planurile de monitorizare, pe baza cărora au fost eliberate autorizațiile privind emisiile de gaze cu efect de seră se aprobă de Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Pentru 2007, aceste planuri au fost elaborate conform OM nr. 1175/2006 pentru aprobarea Ghidului privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Totodată, planul de monitorizare și raportare care este parte integrantă a autorizației, trebuie întocmit conform Deciziei Comisiei nr. 589/2007 de stabilire a ghidurilor privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87CE a Parlamentului European și a Consiliului. Fiind Stat Membru, România a folosit prevederile Deciziei Comisiei nr. 589/2007 fără a mai transpune acest act normativ comunitar în legislația națională așa cum s-a întâmplat în perioada 1 ianuarie – 31 decembrie 2006.

Metoda de alocare s-a bazat pe valoarea emisiilor istorice, ceea ce a condus la un exces de certificate pentru numeroși operatori, în special având în vedere reducerea producției cauzată de criza economică din 2008.

Pentru instalațiile nou intrate pentru perioada 2008-2012, numărul de certificate de emisii de GES disponibile în rezerva pentru instalațiile nou intrate (RNI) a fost de 21.731.869, fără a fi distribuite pentru fiecare an din perioada 2008-2012. Acestea au fost utilizate în totalitate până la sfârșitul perioadei.

4.2.2 Metodele de alocare în fazele 3 și 4

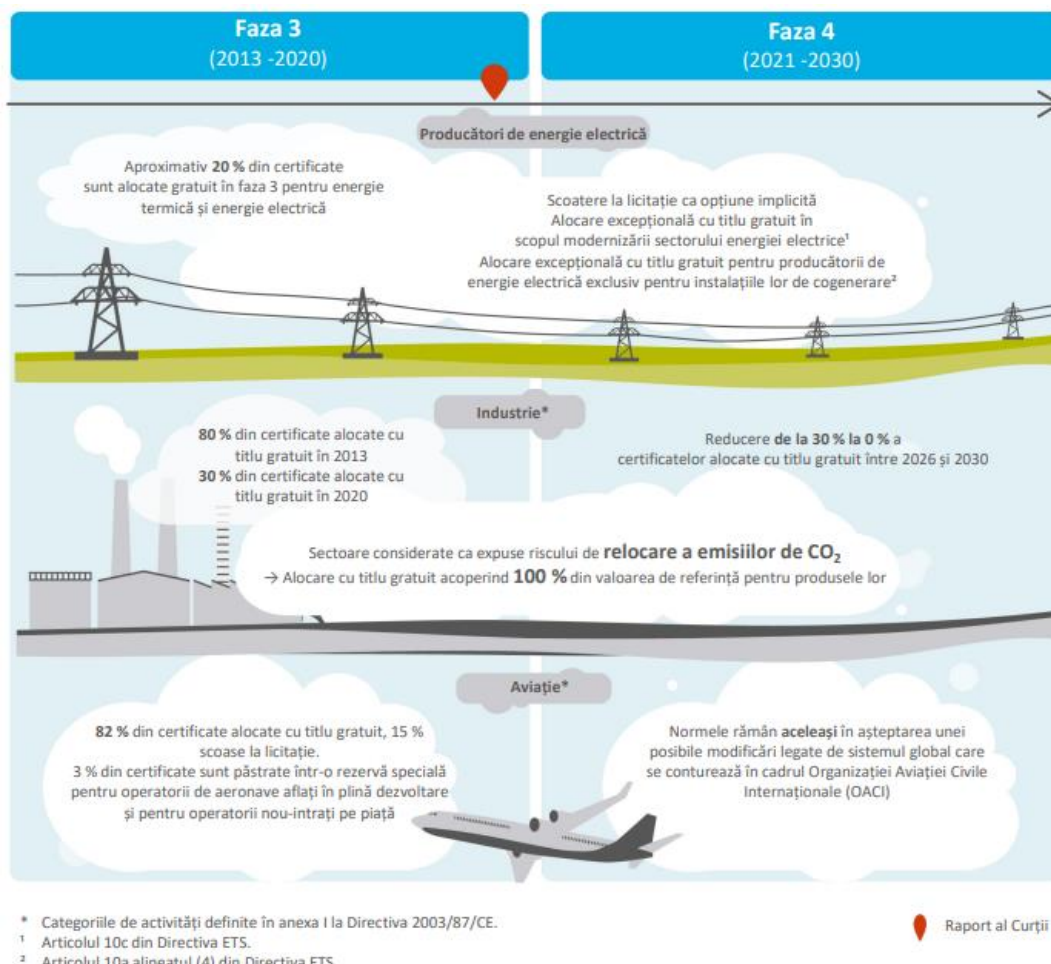
Din 2013, metoda de alocare a certificatelor cu titlu gratuit s-a schimbat, aceasta luând în considerare valorile indicatorilor de referință pentru produse. Acești indicatori au fost stabiliți pe baza performanțelor celor mai eficiente instalații. Modul de alocare al certificatelor pentru instalațiile staționare și aviație în cele două faze este prezentat sintetic în figura 4.7.

În faza a 3-a, aproximativ 43 % din numărul total de certificate disponibile a fost alocat cu titlu gratuit industriei și instalațiilor de producere a energiei electrice, în timp ce ponderea certificatelor care sunt licitate de către Statele Membre reprezintă 57%. Rezerva inițială pentru instalațiile nou-intrate, după deducerea a 300 de milioane de certificate pentru programul NER 300, dispunea în faza a 3-a de 480,2 milioane de certificate.



În faza a 4-a, ponderea certificatelor care vor fi licitate de către Statele Membre reprezintă tot 57%, similar cu faza a 3-a.

Fig. 4.7 Distribuția procentelor de certificate alocate cu titlu gratuit în funcție de sector în fazele 3 și 4



Sursa: Curtea de Conturi Europeană, pe baza legislației EU ETS, 2020

4.3 Reguli de alocare pentru perioadele 2007, 2008-2012 și 2013-2020

4.3.1 Reguli de alocare pentru faza 1 și a 2-a

România participă la schema Uniunii Europene de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră începând cu data aderării la UE (1 ianuarie 2007); varianta inițială a Directivei EU ETS prevedea ca o proporție semnificativă (minim 95% din totalul certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră) să fie alocate cu titlu gratuit. Această alocare s-a realizat prin intermediul Planurilor Naționale de Alocare, care au fost aprobate de Comisia Europeană.

În primele două faze ale EU ETS, statele membre au avut responsabilitatea stabilirii regulilor de implementare a schemei, inclusiv a nivelului maxim de certificate la nivel național și a metodologiei de alocare utilizate. Astfel, fiecare stat membru a stabilit, pe baza propriilor reguli, un plafon național de emisii de gaze cu efect de seră pentru activitățile industriale care intră sub incidența prevederilor acestui mecanism. Alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră s-a realizat prin intermediul Planului Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, pentru perioadele 2007 și 2008-



2012. Acest document a stabilit numărul total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate la nivel național, precum și la nivelul fiecărei instalații care intră sub incidența prevederilor HG nr. 780/2006 (cu modificările și completările ulterioare).

Având în vedere volumul foarte mare de lucru, complexitatea și multitudinea de aspecte care au trebuit clarificate într-o perioadă de timp foarte scurtă și obligațiile pe care România trebuia să le respecte odată cu aderarea la Uniunea Europeană, metodologia de elaborare a fost parte integrantă din Planul Național de Alocare (PNA). Acesta a fost supus comentariilor publicului în august 2006 și transmis Comisiei Europene în decembrie 2006. Astfel, finalizarea Planului și elaborarea/finalizarea metodologiei au fost acțiuni realizate simultan și bazate pe sinergie.

Metodologia pentru elaborarea Planului Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră a fost aprobată prin Ordinul Ministrului mediului și dezvoltării durabile nr.85/2007.

Criteriile și metodologia pe baza cărora s-a întocmit Planul Național de Alocare au fost obiective și transparente, respectând prevederile Anexei III a Directivei 87/2003, respectiv a HG 780/2006. Totodată, la elaborarea PNA s-a ținut seama de prevederile celui de-al doilea Ghid al Comisiei Europene privind realizarea Planurilor Naționale de Alocare (COM(2005)703).

Respectând principiul non-discriminării, algoritmul de alocare folosit a fost unic și nu a permis tratarea în mod diferențiat a anumitor instalații. Principiile avute în vedere la elaborarea Planului Național de Alocare se exprimă prin intermediul unor formule de calcul și sunt aplicabile în mod egal tuturor activităților și instalațiilor care intră sub incidența prevederilor H.G. nr. 780/2006.

La finalizarea metodologiei pentru elaborarea Planului Național de Alocare au fost luate în considerare comentariile și observațiile publicului, exprimate pe o perioadă de 30 de zile.

Conform metodologiei, alocarea la nivel de instalație respectă criteriul "la nivel de instalație, alocarea nu este mai mare decât necesarul", la care se ajunge prin utilizarea următoarei formule:

$$\frac{A_{inst.}}{E_{inst.}} \leq 1 \text{ unde:}$$

$E_{inst.}$ = emisiile aferente instalației

$A_{inst.}$ = alocarea aferentă instalației

Emisiile instalației au fost determinate pe baza prelucrării datelor privind consumul de combustibili și materii prime declarate în chestionarele transmise de către operatori. Pentru dezvoltarea procesului de alocare a fost aleasă ca perioadă de referință, perioada 2001-2004. Pentru determinarea ponderii fiecărei instalații în cadrul sectorului s-a luat în considerare media a doi ani cu cele mai mari emisii din perioada de referință.

Pentru determinarea numărului de certificate alocate la nivel de instalație, ponderea instalației respective a fost aplicată la plafonul/numărul de certificate alocate sectorului respectiv. Metodologia s-a bazat pe ipoteza conform căreia ponderea emisiilor unei instalații în cadrul sectorului nu se va schimba în viitor.

Ulterior discuțiilor cu Comisia Europeană și recomandărilor acesteia privind Planul Național de Alocare, a fost adoptat Ordinul Ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 296/2008 pentru modificarea și completarea Metodologiei privind elaborarea Planului Național de Alocare, aprobată prin Ordinul Ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 85/2007. Pentru a se respecta prevederile deciziilor C(2007)5240 și C(2007)5253 și recomandările Comisiei Europene, a fost modificată Metodologia privind elaborarea Planului Național de Alocare aprobată prin Ordinul nr. 85/2007 prin abrogarea lit. c) și lit.e) ale art. 15, art.16, alin. (4) al art. 18, art. 21, art. 22, art. 23, art. 24 și prin modificarea pct. 1 și 2 ale Anexei nr. 2 la metodologie, respectiv prevederile privind: regimul instalațiilor nou intrate, închiderile parțiale, închiderile temporare și transferul certificatelor.





Planul Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008 – 2012, a fost adoptat prin H.G. 60/2008 și a fost modificat ulterior în 2015 prin H.G. nr.611/2015.

La nivelul anului 2007, instalațiilor din România, care intrau sub incidența EU ETS, le-au fost alocate cu titlu gratuit 74.343.305 de certificate, iar emisiile verificate ale acestora au reprezentat 69.611.799 tone CO₂ echivalent (cu 6,36% mai puțin); la nivelul anului 2008 au fost alocate cu titlu gratuit 71.788.810 certificate, în timp ce emisiile verificate au reprezentat 63.816.826 tone CO₂ echivalent (cu 11,1% mai puțin). În faza 2 a EU ETS, instalațiilor EU ETS le-au fost alocate cu titlu gratuit 370.711.419 certificate, iar emisiile verificate au reprezentat 259.318.961 tone CO_{2e} (cu 30% mai puțin).

4.3.2. Reguli de alocare pentru faza a 3-a

Regulile de alocare în faza a 3-a a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră:

1. **Alocare gratuită pentru sectoarele aflate pe lista riscului de relocare a emisiilor de carbon** (aproximativ 43% din volumul certificatelor de emisii aflate în circulație) având la bază următoarele:
 - o Valorile de referință calculate de Comisie
 - o Regula generală este dată de formula de calcul:
Valoarea indicatorului de referință x Nivelul de producție x Factorul de risc de relocare pentru industrie x Factorul de corecție intersectorial
 - o Sectorul aviatic primește 82% alocare
2. **Licitațiile statelor membre pe bursele EEX și ICE** (aproximativ 57% din volumul certificatelor de emisii aflate în circulație), cărora le sunt specifice următoarele aspecte:
 - o Sunt organizate de statele membre
 - o Reprezintă principalul instrument pentru furnizarea de certificate începând din 2013
 - o Marea Britanie, Germania și Polonia își desfășoară propriile licitații
 - o Pentru sectorul aviației este licitat 15% din plafon

Alocarea gratuită este o măsură tranzitorie prevăzută pentru a aborda riscul de creștere a emisiilor globale în urma relocării industriei europene în țări terțe (fără constrângeri privind emisiile de GES sau alte limitări din cauza politicilor climatice).

Deși în faza a 3-a licitarea este metoda standard de alocare, un număr semnificativ de certificate sunt în continuare alocate cu titlu gratuit. Regulile din această fază se bazează pe următoarele principii:

- producția de energie electrică nu mai beneficiază de certificate cu titlu gratuit;
- certificatele alocate cu titlu gratuit sunt distribuite în conformitate cu normele armonizate la nivelul UE;
- alocarea cu titlu gratuit se bazează pe criteriile de performanță în vederea consolidării stimulentele pentru reducerea emisiilor de GES, pentru inovare și pentru recompensarea celor mai eficiente instalații;
- la nivelul UE a fost constituită o rezervă pentru instalațiile nou-intrate (NER), pentru instalații noi și instalații care își cresc semnificativ capacitatea. Această rezervă este echivalentă cu 5% din numărul total de certificate pentru faza a 3-a.

Alocarea certificatelor cu titlu gratuit se acordă instalațiilor industriale pentru a aborda riscul de relocare a emisiilor de GES. Sectoarele și sub-sectoarele considerate a fi expuse unui risc semnificativ de relocare sunt specificate în legislație.

De la începutul fazei a 3-a, alocarea gratuită s-a bazat pe utilizarea valorilor indicatorilor de referință (benchmarks), care constituie un element important al formulei de alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră.

Valorile indicatorilor de referință sunt exprimate ca intensitate a emisiilor de GES (tone de GES emise per tonă de produs) și reprezintă performanța celor mai bune 10% instalații care intră sub incidența EU ETS și





produc produsul respectiv pentru care este calculat indicatorul de referință. Utilizarea valorilor indicatorilor de referință pentru determinarea alocării gratuite prezintă avantajul că toate instalațiile primesc același număr certificate alocate gratuit pe tonă de produs realizat. În principiu, instalațiile eficiente nu trebuie să cumpere certificate, în timp ce instalațiile care emit peste nivelul calculat al valorilor indicatorilor de referință trebuie să achiziționeze suplimentar certificate pentru a-și acoperi emisiile. Acest lucru stimulează reducerea emisiilor de GES într-o manieră eficientă din punct de vedere al costurilor. Sectoarele care nu se regăsesc pe lista sectoarelor expuse riscului de relocare, trebuie să cumpere integral certificatele de emisii de gaze cu efect de seră.

Regulile privind alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru sectoarele/subsectoarele expuse unui risc semnificativ de relocare sunt prezentate mai jos.

Conform art. 10a, alin. (1), parag.2 din Directiva 2009/29/CE la stabilirea mediei celor 10% cele mai eficiente instalații dintr-un sector și/sau subsector, între anii 2007-2008 au fost avute în vedere:

- cele mai eficiente tehnici disponibile;
- procese de producție alternative;
- produse de substituție;
- utilizarea biomasei;
- cogenerarea de înaltă eficiență;
- recuperarea gazelor reziduale;
- disponibilitatea captării și stocării de CO₂.

Totodată, la stabilirea mediei celor 10% cele mai eficiente instalații dintr-un sector și/sau subsector:

- nu s-au făcut diferențieri între mărimea/vârsta instalației, combustibili/materii prime folosite;
- s-a luat în considerare performanța medie a instalației. Aceasta reprezintă media aritmetică exprimată în emisii de gaze cu efect de seră per unitatea de produs;
- în cazul unui număr mai mic de instalații – s-a luat în considerare doar cele mai eficiente instalații.

În 2011 Comisia a adoptat Decizia nr. 278/2011 privind regulile de alocare gratuită care a stabilit cele 54 de valori ale indicatorilor de referință. Dintre acestea, 52 reprezintă valori ale indicatorilor de referință pentru fiecare tonă de produs realizată (benchmarks "la ieșiri", pe bază de produs), iar două valori ale indicatorilor de referință pentru consumul de căldură și combustibil (benchmarks "la intrări", pe bază de consum) au fost introduse ca alternativă pentru produsele și procesele de producție care nu sunt acoperite de valorile indicatorilor de referință pe bază de produs. Suplimentar, emisiile de proces, care reprezintă aproximativ 1% din emisiile industriale EU ETS, sunt alocate pe baza emisiilor istorice, iar instalațiile primesc alocare cu titlu gratuit de 97% din emisiile istorice de proces.

Decizia nr. 278 din 2011 bazată pe principiul "un produs – un indicator de referință", a pus în aplicare cerințele articolului 10a alineatul (1) din Directiva 2003/87/CE. Astfel, toate subinstalațiile care fabrică un produs fac obiectul definiției aceluși indicator de referință, fără nicio diferențiere pe baza tehnologiilor aplicate sau a combustibililor/materialelor utilizate.

Modalitatea de stabilire a valorilor de referință pentru faza a 3-a

Pentru faza a 3- a, colectarea datelor privind indicatorii referință a fost organizată pe bază de voluntariat de către asociațiile industriale europene pentru a determina curbele aferente valorilor indicatorilor de referință, respectiv puncte referitoare la datele privind intensitatea GES per instalație (curbele de benchmark), pe baza unei metodologii stabilite de Comisie prin intermediul unor linii directe. Pe această bază, Comisia Europeană a determinat valoarea fiecărui indicator de referință ca fiind media celor 10% cele mai eficiente instalații din sectorul EU ETS în care își desfășoară activitatea.

Stabilirea a 43 de valori ale indicatorilor de referință s-a bazat pe datele colectate privind intensitățile emisiilor GES la nivel de instalație în 2007/2008, dintre care 14 au acoperit doar cazul unor instalații care realizau un singur produs pentru a facilita colectarea datelor (nu este nevoie să se atribuie emisii diferitelor produse și procese). Pentru acești 43 de indicatori de referință, utilizarea curbelor bazate pe datele furnizate





de către asociațiile industriilor europene respective a permis determinarea performanței medii a celor 10% cele mai eficiente instalații din sectorul EU ETS în care își desfășoară activitatea.

Pentru 7 indicatori de referință valorile aferente au fost stabilite pe baza datelor din literatura de specialitate privind emisiile specifice de GES sau consumul de energie (din cauza lipsei de date sau a lipsei de date conforme cu metodologia de evaluare EU ETS). În această situație au fost indicatorii de referință pe bază de produs pentru instalații din sectoarele celulozei/hârtiei și oțelului, precum și ale indicatorilor de referință pentru căldură și combustibil. Pentru aceste valori ale indicatorilor de referință au fost utilizate informații din literatura de specialitate pentru a determina consumul de energie și producția de gaze reziduale care au fost transformate ulterior în valori ale emisiei de CO₂ prin utilizarea factorilor de emisie prestabiliți, cu scopul de a estima intensitățile emisiei de CO₂ la nivel de instalație la un nivel care reprezintă performanța medie a celor 10% cele mai eficiente instalații în 2007/2008.

Pentru valorile indicatorilor de referință pentru căldură și combustibil, aceste estimări s-au bazat pe utilizarea gazului natural ca combustibil de referință și pe o eficiență a cazanului de 90%.

Valorile a 4 indicatori de referință (produse aromatice, hidrogen, gaz de sinteză și hârtie fină stratificată) s-au bazat pe alți indicatori de referință pentru a asigura condiții de concurență echitabile pentru producătorii de produse identice sau similare din sectoarele respective.

Valorile indicatorilor de referință EU ETS nu reprezintă limite de reglementare pe care instalațiile trebuie să le respecte, ci un instrument de distribuire a certificatelor alocate gratuit către instalații.

Aspecte specifice privind actualizarea valorilor indicatorilor de referință din faza 3 EU ETS

Pentru fiecare indicator de referință a fost calculată performanța medie din 2016 și 2017 a celor 10% cele mai eficiente instalații. Pe baza comparației acestor valori cu valorile indicatorilor de referință stabilite în Decizia UE nr. 278/2011 care s-au bazat pe datele de activitate din anii 2007 și 2008, au fost determinate rate anuale de reducere pentru fiecare indicator de referință pentru perioada de 9 ani de la 2007-2008 până la 2016-2017. Aceste rate anuale de reducere au fost apoi utilizate pentru a calcula prin extrapolare reducerile corespunzătoare ale valorilor indicatorilor de referință pentru perioada de 15 ani din intervalul 2007/2008 până în 2022/2023. În conformitate cu articolul 10a alineatul (2) din Directiva 2003/87/CE actualizată, rata de reducere aplicată pe perioada de 15 ani nu trebuie să fie mai mică de 3% și să nu fie mai mare de 24%. Acest lucru conduce la cinci situații posibile prezentate (figura 4.8):

Cazul 1. Rata anuală de reducere mai mică decât 0,2%. În acest caz, se aplică o rată anuală de reducere de 0,2% ceea ce duce la o reducere cu 3% a valorii indicatorilor de referință;

Cazul 2. Rata anuală de reducere egală cu 0,2%. În acest caz, se aplică o rată anuală de reducere de 0,2% ceea ce duce la o reducere cu 3% a valorii indicatorilor de referință;

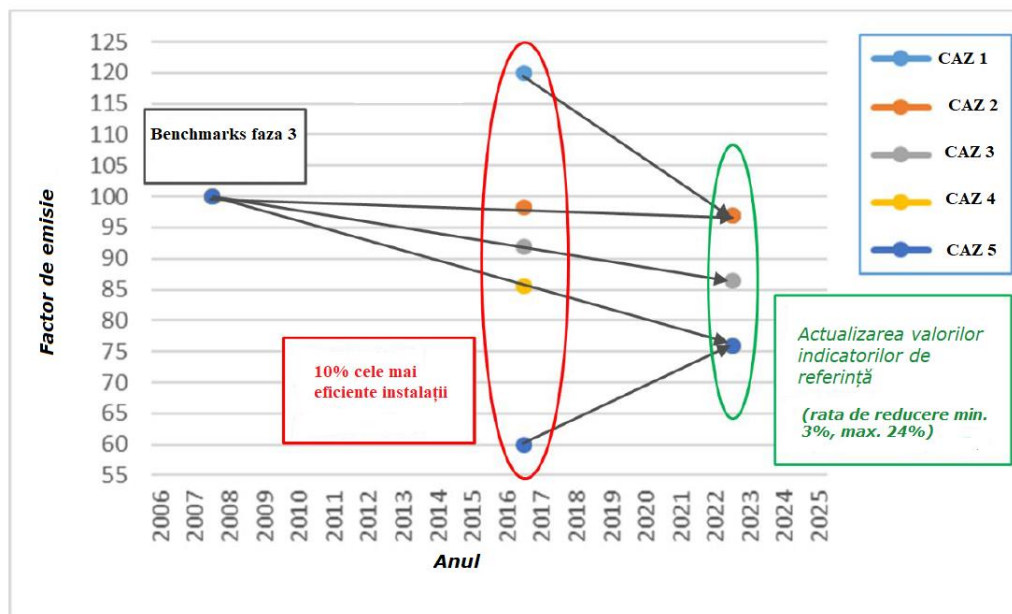
Cazul 3. Rata anuală de reducere este mai mare de 0,2% și mai mică decât 1,6%. În acest caz, rată anuală de reducere calculată se aplică pentru o perioadă de 15 ani;

Cazul 4. Rata anuală de reducere egală cu 1,6%. În acest caz, se aplică o rată anuală de reducere de 1,6% ceea ce duce la o reducere cu 24% a valorii indicatorilor de referință;

Cazul 5. Rata anuală de reducere mai mare de 1,6%. În acest caz, se aplică o rată anuală de reducere de 1,6% ceea ce duce la o reducere cu 24% a valorii indicatorilor de referință.



Fig. 4.8 Situațiile posibile privind ratele de reducere



Sursa: https://ec.europa.eu/clima/system/files/202110/policy_ets_allowances_bm_curve_factsheets_en.pdf, pg. 5

În conformitate cu articolul 10a alineatul (2) din Directiva 2003/87/CE actualizată, se aplică dispoziții specifice pentru actualizarea valorilor indicatorilor de referință pentru substanțe aromatice, hidrogen, gaz de sinteză și cocs:

- valorile indicatorilor de referință pentru substanțe aromatice, hidrogen și gaz de sinteză sunt ajustate cu același procent ca și valorile indicatorilor de referință ale rafinăriilor;
- indicatorul de referință pentru cocs este actualizat cu o rată anuală de reducere de 0,2%.

Licitațiile de certificate de emisii de gaze cu efect de seră

Începând cu faza a 3-a, licitarea pe piața primară reprezintă modalitatea standard de alocare a certificatelor. Licitațiile primare sunt reglementate de Regulamentul privind licitațiile nr. 1031/2010, care prevede calendarul, administrarea și alte aspecte legate de modalitatea de desfășurare a licitațiilor, pentru a se asigura un proces deschis, transparent, armonizat și nediscriminatoriu.

Statele membre sunt responsabile pentru a se asigura că partea lor de certificate este licitată. Directiva EU ETS definește modul în care certificatele care urmează să fie licitate sunt distribuite statelor membre.

În Faza a 3-a, în conformitate cu articolul 10 din Directiva EU ETS (1)

- 88% din certificatele licitate între 2013 și 2020 au fost distribuite către statele membre ale UE pe baza ponderii emisiilor verificate de la instalațiile EU ETS în 2005;
- 10% au fost alocate celor mai puțin bogate state membre ale UE ca o sursă suplimentară de venituri pentru a contribui la investițiile în tehnologia ecologică;
- 2% au fost acordate ca bonus din mecanismele protocolului de la Kyoto către 9 state membre ale UE.

În 2018, Regulamentul privind licitațiile a fost modificat prin regulamentul nr. 2019/7 al Comisiei din 30 octombrie 2018 pentru ca European Energy Exchange (EEX) să fie desemnată din nou ca platformă de



licitație separată a Germaniei și pentru a permite monetizarea unui prim lot de 50 de milioane de certificate din rezerva pentru stabilitatea pieței, în vederea finanțării Fondului pentru inovare în 2020.

O altă modificare a Regulamentului privind licitațiile a fost adoptată de Comisie în august 2019, cu scopul de a institui cadrul pentru licitarea certificatelor și gestionarea proiectelor Fondului pentru inovare și Fondului pentru modernizare în faza 4.

Modificarea reflectă, de asemenea, clasificarea certificatelor EU ETS ca instrumente financiare în temeiul Directivei 2014/65/UE privind piețele instrumentelor financiare (MiFID2). În conformitate cu măsurile de salvagardare adoptate pentru a proteja integritatea de mediu a EU ETS, restituirea certificatelor emise de Regatul Unit pentru 2018 a fost acceptată, dar în 2019 nu s-au licitat certificate în numele Regatului Unit. Licitările din 2018 au avut loc prin intermediul următoarelor platforme de licitație:

- EEX, care licitează ca platformă comună de licitație pentru 25 de state membre care participă la o procedură comună de achiziții și pentru Polonia, care a optat să nu participe la procedura comună de achiziții, dar care nu și-a desemnat o platformă de licitație separată. Începând cu 5 septembrie 2016, EEX este a doua platformă comună de licitație, fiind desemnată în acest scop la 13 iulie 2016;
- EEX, care licitează pentru Germania ca platformă de licitație separată;
- ICE, care licitează pentru Regatul Unit ca platformă de licitație separată. Islanda, Liechtenstein și Norvegia au început să liciteze certificate în iunie 2019, după ce Acordul privind SEE a fost modificat pentru ca acestea să poată participa la acordul de achiziție comună pentru platforma comună de licitație. În acord cu cele trei țări, volumele licitate aferente perioadei 2013-2018 au fost distribuite în 2019 și 2020, pentru a se asigura o ofertă de certificate stabilă și predictibilă pe piață și pentru a se evita eventualele efecte negative pe piața carbonului cauzate de această ofertă suplimentară. Astfel, calendarele revizuite de licitații pentru 2019 și 2020 includ o parte din volumele anterioare care nu au fost licitate.

Veniturile României din licitații în faza a 3-a (inclusiv și sumele aferente mecanismului 10c) sunt prezentate în tabelul 4.6.

Tabel 4.6 Veniturile anuale ale României din licitații în faza a 3-a

An	Venituri, EUR
2013	122.736.875
2014	97.891.235
2015	195.216.530
2016	193.998.680
2017	260.752.605
2018	719.095.530
2019	749.824.565
2020	803.111.560

Sursa: EEX – European Energy Exchange, prelucrare consultant

Conform cadrului legal, veniturile din licitații în faza a 3-a au fost repartizate astfel:

- Între 2013 și 2018:
 - 29% din suma brută se virează de către gestionarul contului la bugetul de stat
 - 71% din suma brută se face venit la Ministerul Finanțelor Publice
- Între 2018 și decembrie 2019
 - 29% din suma brută se virează de către gestionarul contului la bugetul de stat
 - 71% din suma brută se face venit la Fondul pentru mediu
- Între decembrie 2019 – până în prezent
 - 29% din suma brută se virează de către gestionarul contului la bugetul de stat
 - 50% din suma brută se face venit la Fondul pentru mediu





- 15% din suma brută se face venit la Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri, în vederea implementării de măsuri financiare în favoarea sectoarelor sau a subsectoarelor care sunt expuse unor riscuri semnificative de relocare a emisiilor de dioxid de carbon din cauza costurilor indirecte semnificative care sunt suportate efectiv de pe urma costurilor emisiilor de gaze cu efect de seră transferate în prețul energiei electrice, cu condiția ca astfel de măsuri financiare să fie în conformitate cu normele privind ajutorul de stat
- 6% din suma brută se face venit la Fondul de mediu și se gestionează de Administrația Fondului pentru Mediu pentru proiecte de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite de Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri.

Derogare de la regulile generale – Mecanismul 10c

Articolul 10c al Directivei EU ETS din 2011 transpus în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 1096/2013 pentru aprobarea mecanismului de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră producătorilor de energie electrică, pentru perioada 2013-2020, inclusiv Planul Național de Investiții (PNI), cu modificările și completările ulterioare a prevăzut o derogare de la regula generală privind licitarea pentru a sprijini investițiile în modernizarea sectorului energiei electrice în anumite state membre ale UE cu venituri reduse. Opt din cele zece state membre eligibile, inclusiv România, au implementat în perioada 2013-2021 această derogare și au alocat producătorilor de energie electrică un număr de certificate cu titlu gratuit, cu condiția ca aceștia să efectueze investițiile prevăzute în Planul Național de Investiții.

Acest mecanism are următoarele caracteristici generale:

- oferirea posibilității de achiziție directă de certificate de emisii de gaze cu efect de seră, unor operatori care dețin instalații eligibile, pentru perioada 2013-2020;
- acordarea unei finanțării nerambursabile de 25% din valoarea cheltuielilor eligibile pentru operatorii incluși în Planul Național de Investiții;
- se adresează exclusiv beneficiarilor și investițiilor din mecanism deja validați de Comisia Europeană și prevăzuți în legislația incidentă.

Certificatele alocate cu titlu gratuit în temeiul articolului 10c se scad din volumul de certificate pe care respectivul stat membru l-ar licita în alte condiții. Întrucât alocarea cu titlu gratuit a certificatelor pentru producătorii de energie electrică în temeiul articolului 10c din Directiva privind EU ETS implică, în principiu, ajutoare de stat, schemele naționale de punere în aplicare a derogării prevăzute la articolul 10c au fost compensate în temeiul normelor privind ajutoarele de stat și sunt supuse cerințelor impuse de orientările privind ajutorul de stat.

În România instalațiile eligibile pentru alocare tranzitorie cu titlu gratuit au fost în număr de 39, și numărul de certificate alocate anual în perioada 2013-2020 a fost de 71.409.926 certificate alocate.

Suma totală colectată în contul Planului Național de Investiții, în baza plăților efectuate în legătură cu articolul 10c (pentru perioada 2013-2019, în anul 2020 alocarea fiind zero) pentru certificatele de emisii de gaze cu efect de seră este de 1.616.887.769,87 lei (359.308.393,3 euro, la o rată de schimb de 4,5 lei/euro).

Având în vedere că valoarea totală deja angajată a fi rambursată în baza celor patru contracte de finanțare încheiate în baza mecanismului 10c este în sumă de 824.219.082,10 lei, rezultă că la finalul implementării Planului Național de Investiții în contul acestuia rămâne un excedent al fondurilor aferente finanțării nerambursabile în sumă de 792.668.687,77 lei.

Acest mecanism se menține și în faza 4 a schemei EU ETS și sunt eligibile Statele membre care au nivelul PIB-ului pe cap de locuitor din 2013, la prețurile pieței (în euro), sub 60% din media Uniunii, printre aceste SM fiind și România. În acest context, România va finanța proiectele care presupun un quantum total al investițiilor sub 12,5 milioane EUR, restul certificatelor fiind transferate în Fondul pentru Modernizare.



4.4 Compararea emisiilor medii anuale la nivel de sector de activitate cu numărul de certificate alocate cu titlu gratuit

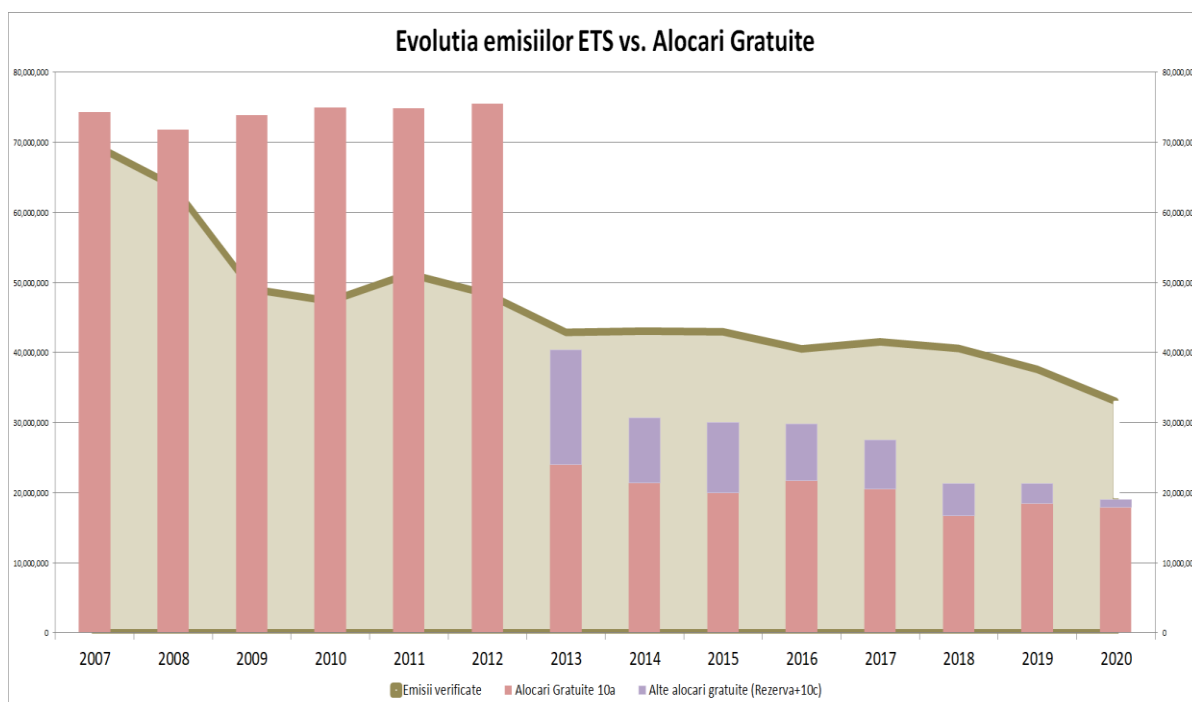
Pentru compararea la nivel național a emisiilor medii anuale la nivel de sector de activitate cu numărul de certificate alocate cu titlu gratuit au fost parcurse următoarele etape:

- Colectarea datelor privind emisiile de GES (emisii totale și distribuția pe sectoare de activitate) alocate cu titlu gratuit (inclusiv temeiul legislativ pentru aceasta) pentru fiecare an din perioada 2007-2020;
- Colectarea datelor privind emisiile de GES verificate (emisii totale și distribuția pe sectoare de activitate) pentru fiecare an din perioada 2007-2020;
- Calculul valorii medii anuale a emisiilor verificate de GES, respectiv alocate cu titlu gratuit pentru fiecare din cele 3 faze ale EU ETS;
- Compararea valorii medii anuale a emisiilor verificate cu certificatele alocate cu titlu gratuit pentru fiecare din cele 3 faze ale EU ETS;
- Calculul valorilor medii anuale la nivel de sectoare de activitate pentru emisiile verificate, respectiv certificatele alocate cu titlu gratuit pentru cele 3 faze EU ETS;
- Compararea valorii medii anuale a emisiilor verificate cu certificatele alocate cu titlu gratuit la nivel de sector de activitate pentru fiecare din cele 3 faze ale EU ETS;

Datele utilizate pentru realizarea acestei activități sunt reprezentate de valorile emisiilor verificate, respectiv certificatelor alocate cu titlu gratuit incluse în EUTL.

Din analiza evoluției anuale a emisiilor totale verificate și a certificatelor alocate cu titlu gratuit în perioada 2007-2020 (figura 4.9) se constată că numărul certificatelor alocate cu titlu gratuit a fost mai mare față de cel al emisiilor verificate în perioada 2007-2012. Această tendință se inversează în perioada 2013-2020. Astfel, numărul emisiilor anuale verificate este mai mare față de cel al certificatelor de emisii alocate cu titlu gratuit (inclusiv după adăugarea certificatelor conform art. 10.c și a celor din rezervă).

Fig. 4.9 Evoluția anuală a emisiilor totale verificate și a certificatelor alocate cu titlu gratuit în România, 2007-2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant



Analiza valorilor medii anuale a numărului de certificate alocate gratuit și a emisiilor totale verificate pentru cele trei faze ale EU ETS (tabelul 4.7) indică următoarele:

- Numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit în fazele 1 și 2 este similar, în timp ce pentru faza a 3-a acesta se reduce cu cca. 58%.
- Valoarea medie anuală a emisiilor verificate prezintă o tendință descrescătoare pe cele 3 faze. Astfel, dacă valoarea medie a emisiilor în faza 1 este de 69,61 mil. t CO_{2e}, în faza a 3-a aceasta se reduce cu 33% (46,03 mil. t CO_{2e}).
- Numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit este mai mare în comparație cu valoarea medie anuală a emisiilor verificate în fazele 1 și 2-a, ceea ce indică faptul că numărul de certificate alocate cu titlu gratuit a fost excedentar (în medie cu 22,25 mil. t CO_{2e} în Faza a 2-a). În faza a 3-a, numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit a fost mai mic decât valoarea medie anuală a emisiilor verificate cu cca. 33%.

Tabel 4.7 Valorile medii anuale a certificatelor alocate gratuit și a emisiilor totale verificate pentru cele trei faze ale EU ETS în România

Categorie	Faza 1 2007	Faza 2 2008-2012	Faza 3 2013-2020
Certificate alocate cu titlu gratuit – valoare medie, mil. t CO _{2e}	74,34	74,22	31,43
Emisii verificate – valoare medie, mil. t CO _{2e}	69,61	51,97	46,03
Diferență certificate alocate vs. emisii verificate, mil. t CO _{2e}	+ 4,73	+ 22,25	-14,61

Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Distribuția la nivel de sector de activitate (figura 4.10) a valorii medii anuale a certificatelor alocate cu titlu gratuit, respectiv a valorii medii anuale a emisiilor verificate indică următoarele:

- Principalele sectoare de activitate, în funcție de valoarea medie anuală a emisiilor verificate sunt: *arderea combustibililor, producerea fontei și oțelului și producția de ciment* care reprezintă cca. 90% din totalul emisiilor incluse în EU ETS. Alt sector important este reprezentat de *rafinarea uleiurilor minerale*.
- În fazele 1 și 2 toate sectoarele de activitate au avut un exces de certificate alocate cu titlu gratuit, dar distribuția acestora nu a fost uniformă.
- În prima fază sectorul *rafinarea uleiurilor minerale* a avut cel mai mare excedent (47%), urmat de sectorul *alte activități* (28%). Alocarea certificatelor cu titlu gratuit pentru principalele sectoare de activitate a înregistrat un excedent de 12% pentru sectorul *producția fontei și a oțelului*, 6% pentru *producția de ciment* și doar 2% pentru *arderea combustibililor*.
- În faza a doua numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit a fost cu 43% mai mare față de valorile medii ale emisiilor verificate. Cel mai mare excedent (138%) s-a înregistrat în sectorul *producere fontă și oțel*, urmat de sectorul *rafinarea uleiurilor minerale* (102%) și sectorul *producția cimentului* (84%). Sectorul *arderea combustibililor*, care deține ponderea cea mai mare a emisiilor verificate, a avut un exces mediu de emisii de 21%.
- În faza a treia numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit a fost cu 32% mai mic față de valorile medii ale emisiilor verificate, dar distribuția la nivelul sectoarelor de activitate nu a fost uniformă. Cel mai mare surplus de certificate de emisii (16%) a fost înregistrat în sectorul *fontei și oțelului*, iar deficitul cel mai mare în sectorul *arderea combustibililor* (-52%). Sectorul *producerea cimentului* au avut un exces de certificate de emisii de cca. 10%.



Fig. 4.10 Distribuția la nivel de sector de activitate a valorilor medii anuale a certificatelor alocate gratuit și a emisiilor verificate pentru cele 3 faze ale EU ETS în România

	Faza 1 (2007)			Faza 2 (2008-2012)			Faza 3 (2013-2020)		
	Alocari Medii	Emisii Medii	%	Alocari Medii	Emisii Medii	%	Alocari Medii	Emisii Medii	%
Arderea combustibililor	48.1 Mil t Co2	47.0 Mil t Co2	2%	45.4 Mil t Co2	37.6 Mil t Co2	21%	14.6 Mil t Co2	30.4 Mil t Co2	-52%
Producere fontei sau oțelului	11.5 Mil t Co2	10.2 Mil t Co2	12%	12.1 Mil t Co2	5.1 Mil t Co2	138%	5.6 Mil t Co2	4.8 Mil t Co2	16%
Productia de ciment	7.0 Mil t Co2	6.6 Mil t Co2	6%	9.3 Mil t Co2	5.1 Mil t Co2	84%	6.5 Mil t Co2	5.9 Mil t Co2	10%
Rafinarea uleiurilor minerale	2.9 Mil t Co2	2.0 Mil t Co2	47%	2.8 Mil t Co2	1.4 Mil t Co2	102%	1.4 Mil t Co2	1.6 Mil t Co2	-14%
Alte activitati	4.8 Mil t Co2	3.8 Mil t Co2	28%	4.6 Mil t Co2	2.8 Mil t Co2	65%	3.4 Mil t Co2	3.3 Mil t Co2	2%
Medii anuale	74.3 Mil t Co2	69.6 Mil t Co2	7%	74.2 Mil t Co2	52.0 Mil t Co2	47%	31.4 Mil t Co2	46.0 Mil t Co2	-42%

Sursa: EUTL, prelucrare consultant

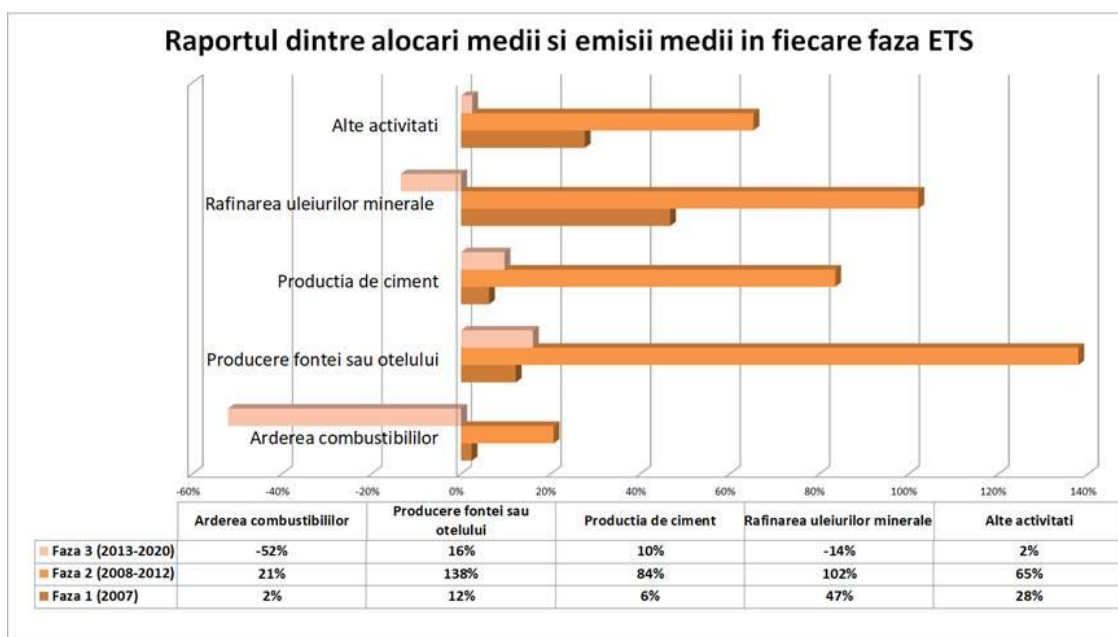
Analiza raportului dintre numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit și valorile medii anuale ale emisiilor verificate, pe sectoare de activitate și fiecare fază EU ETS (figura 4.11) este prezentată în continuare.

Sectorul **arderea combustibililor** este sectorul cel mai important în ceea ce privește numărul mediu de emisii verificate (peste 65%). Dacă în primele 2 faze ale EU ETS acest sector a beneficiat de un excedent de certificate (max. 21% în faza a 2-a), faza a 3-a a reprezentat o schimbare importantă deoarece doar 48% din emisii au beneficiat de alocări cu titlu gratuit.

Sectorul **producerea fontei și oțelului** a reprezentat al doilea cel mai important sector din punctul de vedere al emisiilor de GES în fazele 1 și 2, și al treilea în faza a 3-a. În toate fazele numărul anual mediu de certificate alocate cu titlu gratuit a depășit valoarea medie a emisiilor verificate, cu un maxim de 138% în faza a 2-a și un minim de 12% în faza 1.

Sectorul **producția cimentului** (al treilea cel mai important sector din punctul de vedere al emisiilor de GES) a înregistrat în fiecare fază a EU ETS un număr anual mediu de certificate alocate cu titlu gratuit mai mare decât valoarea medie a emisiilor verificate (valoare maximă de 84% în faza a 2-a).

Fig. 4.11 Evoluția raportului dintre numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit și valorile medii anuale ale emisiilor verificate, pe sectoare de activitatea și fiecare fază EU ETS



Sursa: EUTL, prelucrare consultant



În sectorul **rafinarea uleiurilor minerale**, cel mai mare raport dintre numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit și valorile medii anuale ale emisiilor verificate s-a înregistrat în faza a 2-a (102%), în timp ce în faza a 3-a a fost înregistrat un deficit de certificate de 14%.

Celelalte activități economice au avut alocări de certificate excedentare în fazele 1 și 2 și un deficit în faza a 3-a (2%). Se remarcă schimbarea ponderii emisiilor verificate ale acestui sector între faze. Astfel, dacă în faza 1 aceste activități au reprezentat 5,4% din emisiile anuale medii verificate, în faza a 3-a ponderea lor a fost de 7,1%.





5. Studii de caz privind reducerea emisiilor de GES (prin îmbunătățirea tehnologiei, a fluxurilor de fabricație sau utilizarea unor combustibili cu zero emisii)

Studiile de caz ilustrate în prezentul capitol vizează exemple de bune practici de la nivel național privind reducerea emisiilor de GES prin îmbunătățirea tehnologiei, a fluxurilor de fabricație sau utilizarea unor combustibili cu zero emisii, cu prioritate în următoarele sectoarele de activitate: energie, metalurgie și producerea cimentului. Pentru identificarea exemplurilor de bune practici și conturarea studiilor de caz, s-a realizat un proces extins de colectare de date, bazat pe cercetare de birou, realizare focus grupuri, precum și pe transmiterea unui chestionar către operatorii economici.

Procesul a început cu realizarea și transmiterea chestionarului către operatorii economici din România care operează în sectoarele vizate de EU ETS, lista fiind în conformitate cu datele furnizate de EUTL. Scopul chestionarului a fost de a identifica impactul legislației în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră asupra operatorilor, inclusiv informații privind investițiile realizate și/sau planificate la nivelul instalațiilor acestora, care au vizat eficientizarea proceselor de funcționare și, implicit, reducerea emisiilor de GES. Pentru consolidarea informațiilor din chestionar, au fost realizate două focus grupuri, în cadrul cărora au fost discutate mai în detaliu situația implementării schemei EU ETS la nivelul operatorilor economici prezenți.

Pe baza acestor informații, au fost identificate exemplele de bună practică, ce au fost ulterior aprofundate prin cercetare de birou, fiind accesate și consultate documentele oficiale ale operatorilor vizati, folosind site-urile web oficiale ale acestora, precum și prin discuții directe cu reprezentanți ai operatorilor. În cadrul discuțiilor au fost detaliate exemplele de bună practică, fiind clarificate aspecte precum gradul de maturitate al proiectelor, impactul înregistrat/preconizat al acestora sau diverse detalii tehnice de interes.

Secțiunile următoare cuprind procesarea tuturor informațiilor colectate și gruparea lor în cadrul celor 5 studii de caz aferente prezentului capitol.

5.1 Studiu de caz nr. 1 – sector energie – ELCEN

Operator economic	Electrocentrale București SA (ELCEN)
Detalii activitate	<p>ELCEN își desfășoară activitatea în sectorul energiei, având în componență 4 centrale termoelectrice situate în municipiul București, respectiv CTE București Vest, CTE București Sud, CTE Grozăvești și CTE Progresu. Acestea produc energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență și, separat, doar energie termică în instalații de vârf constituite din cazane de apă fierbinte (CAF).</p> <p>ELCEN produce 5,13% din energia electrică de la nivel național, ce este furnizată în Sistemul Energetic Național, precum și energie termică pentru aproximativ 550.000 apartamente și 4.000 de instituții publice.</p>
Proiecte implementate care au vizat reducerea emisiilor de GES	<p>În perioada 2009-2021, la nivelul companiei ELCEN s-au realizat mai multe investiții, ce au condus la reducerea emisiilor de GES.</p> <p>Un prim astfel proiect a fost implementarea unui ciclu combinat, alcătuit din instalație de turbină de gaze, cazan recuperator și turbină cu abur, în cadrul CTE București Vest. Reducerea emisiilor de CO₂ ca urmare a acestei investiții a fost de aproximativ 15%.</p> <p>Totodată, s-au realizat și o serie de proiecte de re tehnologizare / modernizare a cazanelor de abur aparținând termocentralelor componente. Printre acestea se numără 3 cazane de abur la CTE Progresu, 3 cazane de abur la CTE București Sud și 1 cazan de abur la CTE Grozăvești. Acestea au fost trecute integral pe gaz natural,</p>





	<p> trecere ce a condus la diminuarea emisiilor de CO₂ cu aproximativ 20%, precum și la eliminarea emisiilor de SO₂.</p> <p>Nu în ultimul rând, s-a realizat și un proiect de re tehnologizare/modernizare a două dintre cazanele de apă fierbinte din cadrul CTE Grozăvești și CTE București Vest. Această investiție a dus la o creștere a randamentului cu 4%, precum și la reducerea emisiilor de GES aferente.</p>
Proiecte planificate	<p>La nivelul ELCEN sunt planificate și intervenții ulterioare menite să contribuie la reducerea emisiilor de GES.</p> <p>Astfel, este planificată implementarea instalațiilor de cogenerare performante dotate cu turbine cu gaz (hydrogen ready), ce vor putea utiliza și H₂ în amestec de cca 30% cu combustibil gazos (gaz natural) în cadrul CTE Grozăvești și CTE București Sud. Aceste instalații vor conduce la o diminuare direct proporțională a emisiilor de GES. În prezent, se află în elaborare studiile de fezabilitate pentru cele 2 obiective de investiții.</p> <p>Totodată, se vor continua demersurile de re tehnologizare a cazanelor de apă fierbinte, fiind vizate 4 CAF-uri din CTE Grozăvești, CTE București SUD și CTE București Vest, ce vor contribui la reducerea emisiilor de GES cu 4%.</p> <p>Adițional, ELCEN are în vedere și montarea de panouri fotovoltaice, motoare termice și sisteme de acumulare a energiei termice produsă în cogenerare pe perioada verii, ce va putea fi utilizată pe perioada sezonului rece.</p>

5.2 Studiu de caz nr. 2 – sector metalurgie – Donalam

Operator economic	Donalam SRL
Detalii activitate	<p>Donalam SRL este subsidiara grupului AFV Beltrame și este o companie înființată în anul 2007, ca urmare a achiziției laminorului de profile grele al fostului combinat siderurgic din Călărași.</p> <p>În prezent, compania produce bare rotunde laminate la cald în oțel carbon și slab aliat, cu o gamă de diametre cuprinse între 80 și 300 mm, cu lungimi ce variază între 4m și 14m.</p> <p>Donalam este și singurul combinat din țară care produce și comercializează profile rotunde de oțel laminate la cald.</p>
Proiecte implementate care au vizat reducerea emisiilor de GES	<p>Donalam a realizat mai multe demersuri de eficientizare a combinatului siderurgic, acestea contribuind și la reducerea emisiilor de GES aferente. Unul dintre proiectele importante ale companiei din punct de vedere al reducerii emisiilor de GES a fost schimbarea arzătoarelor cuptorului cu propulsie și modernizarea primei caje de laminare, prin schimbarea echipamentelor existente cu unele noi. Acest proiect s-a implementat în perioada 2012-2013 și a rezultat în eficientizare, un consum de gaz mai redus cu 24%, precum și o reducere a emisiilor specifice de carbon / tona de produs de aproximativ 21,38%. Această diminuare a emisiilor a fost sesizată începând cu anul 2014.</p> <p>Adițional, în perioada ulterioară acestei investiții, s-au realizat mai multe intervenții ce au vizat modernizări tehnologice. Acestea s-au realizat ca urmare a staționării tot mai mari înregistrate în timpul campaniilor, ca urmare a echipamentelor învechite. Modernizările au vizat schimbarea centralelor hidraulice de la cajele de laminare (perioada 2015-2018) și schimbarea instalațiilor de tratare a apei (2018). În urma lor, s-au înregistrat diminuări a emisiilor specifice de carbon / tona de produs de aproximativ 12%. Această diminuare a emisiilor a fost sesizată începând cu anul 2018. Modernizările au continuat și la nivelul anului 2021, când au fost</p>



	schimbate tablourile electrice pentru 2 dintre cajele de laminare, contribuind la o reducere de aproximativ 3% a emisiilor specifice de carbon / tona de produs.
Proiecte planificate	<p>Pentru îmbunătățirea funcționării combinatului și pentru reducerea impactului asupra mediului, în anul 2022, Donalam a început demersurile pentru înlocuirea cuptorului cu propulsie cu un cuptor cu grinzi pășitoare, modern, cu monitorizare și automatizare PLC. Este estimat că noul cuptor va fi pus în funcțiune la nivelul anului 2023, iar acesta va contribui la reducerea emisiilor de CO₂ cu aproximativ 30% față de cele înregistrate în prezent (la nivelul anului elaborării prezentului studiu).</p> <p>Totodată, Donalam urmărește și investiții în partea de energie, prin amenajarea unui parc fotovoltaic de 28 MWh, care să asigure o parte din necesarul de energie electrică pentru funcționarea combinatului. Parcul fotovoltaic este planificat pentru perioada 2024-2025.</p>

5.3 Studiu de caz nr. 3 – sector producerea cimentului – Holcim România

Operator economic	Holcim România SA
Detalii activitate	<p>Holcim România este o companie care activează în sectorul materialelor de construcții și care deține 2 fabrici de ciment în Câmpulung și Aleșd.</p> <p>Compania activează de peste 20 de ani în România și este, totodată, membră a grupului Holcim.</p>
Proiecte implementate care au vizat reducerea emisiilor de GES	<p>Holcim România a început demersurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră încă de la începuturile transpunerii și implementării EU ETS. Aceste demersuri au vizat modernizarea și automatizarea fabricilor de ciment, precum și înlocuirea echipamentelor depășite tehnic cu echipamente de înaltă performanță și eficiență energetică.</p> <p>La Ciment Câmpulung, cuptoarele mici fără precalcinare și morile cu bile pentru măcinarea materiilor prime au fost înlocuite cu un sistem cuptor cu capacitatea conform celor mai bune tehnici disponibile, cu precalcinator și schimbător de căldură în mai multe trepte, cu moară verticală pentru măcinarea materiilor prime și separatoare de înaltă eficiență și a fost instalată și o hală de preomogenizare a materiilor prime.</p> <p>La Ciment Aleșd s-au instalat precalcinator, hală preomogenizare materii prime, separatoare de înaltă eficiență precum și un sistem de recuperare a căldurii reziduale purtate de gazele de ardere și transformare a acestora în electricitate. Primul de acest fel din România, sistemul de recuperare căldura reziduală produce aproximativ 15% din consumul fabricii de ciment, fără ardere de combustibili și fără emisii adiționale de gaze cu efect de seră față de procesul de producere a clincherului pentru ciment, contribuind astfel la reducerea emisiilor indirecte de gaze cu efect de seră, emisii care s-ar genera atunci când energia electrică este produsă în cadrul sistemului energetic național.</p> <p>Concomitent cu eficientizarea și decarbonizarea proceselor sale tehnologice, Holcim Romania a implementat și dezvoltat și activitatea de co-procesare deșeuri în ambele fabrici de ciment mai sus menționate. Tratate termic la temperaturile înalte ale procesului de clincherizare, deșeurile atent selecționate se transformă în resurse alternative pentru procesul de producție, întreg conținutul lor mineral fiind reciclat și regăsindu-se în clincher, în timp ce conținutul organic este recuperat energetic.</p> <p>Exemplu al aplicării economiei circulare, co-procesarea deșeurilor în fabricile de ciment asigură tratarea în siguranță a deșeurilor, recuperarea în întregime a conținutului util al acestora și reintroducerea lor în circuitul economic. În paralel, înlocuirea combustibililor fosili tradiționali (cărbune, cocs de petrol) și a unei părți din calcar cu resurse alternative (unele și cu conținut de biomasa) cu factori reduși</p>



	<p>de emisie de gaze cu efect de seră, conduce la scăderea emisiilor de CO₂ generate în cadrul procesului din clincherizare.</p> <p>Ca urmare a eforturilor de decarbonizare prezentate anterior, emisiile EU ETS specifice pe tona de clincher (emisii directe) la nivelul companiei s-au redus cu peste 10% față de cele anterioare implementării EU ETS în România.</p>
Proiecte planificate	<p>Grupul internațional Holcim, din care face parte și Holcim România, s-a angajat în anul 2020 pe drumul spre neutralitate climatică în 2050, de-a lungul întregului său lanț valoric și și-a asumat ținte intermediare stabilite pe baze științifice.</p> <p>În România, eforturile de decarbonizare planificate (pe termen scurt și mediu) sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • accelerarea utilizării de resurse alternative provenite din deșeuri (inclusiv cu conținut de biomasa), atât ca și combustibili alternativi, cât și ca materii prime alternative cu conținut redus de carbon; • dezvoltarea de produse cu amprenta scăzută de carbon – www.econcept.ro; • continuarea creșterii eficienței energetice, inclusiv prin recuperarea și re folosirea energiei termice reziduale purtate de gazele de ardere (pentru uscarea materii prime și combustibili, tradiționale sau alternative, sau pentru transformare în energie electrică, produsă fără ardere de combustibili și emisii adiționale) și inițierea producerii de energie electrică din surse regenerabile. <p>Totodată, Holcim România se implică și urmărește îndeaproape dezvoltările tehnologice și legislative din zona proiectelor de captare, utilizare și stocare (CCUS) a CO₂, astfel încât să poată aplica pe termen lung astfel de proiecte inovative fără de care atingerea neutralității climatice este imposibilă în cazul acestui sector de activitate, date fiind emisiile ireductibile de proces.</p>

5.4 Studiu de caz nr. 4 – sector siderurgie – Liberty Steel Galați

Operator economic	Liberty Steel Galați
Detalii activitate	<p>Liberty Steel Galați este un combinat siderurgic, ce produce produse plate (ex. tablă grosă, rulouri, tablă zincată, tablă acoperită organic) și tubulare sudate longitudinal.</p> <p>Produsele sunt furnizate la nivel național, în zona Balcanilor, dar și la nivelul Europei, fiind utilizate în industria navală, construcții, industria auto, industria de petrol și gaze, piața echipamentelor sub presiune sau în transportarea altor fluide.</p>
Proiecte implementate care au vizat reducerea emisiilor de GES	<p>În perioada 2010-2014, la nivelul combinatului din Galați s-a realizat o investiție etapizată de modernizare a furnalului 5 al combinatului. Prima etapă a investiției (pasul 1) a fost realizată în perioada 2010-2011 și a vizat o nouă vatră cu un design nou, un design nou pentru instalația de răcire, noi mașini pentru podele turnate, un nou sistem de injectare (hot blast injection), un nou sistem de captare a prafului, precum și o structură a podelei turnate.</p> <p>Cea de a doua etapă (pasul 2) s-a implementat în anul 2014 și a presupus noi echipamente de încărcare și un profilometru.</p> <p>Investiția a presupus reducerea cantității de cocs consumate (de la 500 kg cocs/t HM la 320 kg cocs / t HM), precum și reducerea emisiilor de CO₂ cu 500 kt / an.</p>
Proiecte planificate	<p>În ceea ce privește investițiile planificate, la nivelul Liberty Galați este planificat un proiect amplu de transformare a oțelărilor din Galați într-o unitate modernă cu o instalație Greensteel, ce va incorpora cel mai mare modul DRP din lume (2,5 mtpa) și care va produce DRI verde.</p> <p>Proiectul este prevăzut să înceapă în perioada 2026-2027 și să continue până după anul 2030. Totuși, demersuri premergătoare sunt realizate și în prezent, prin</p>



	<p>realizarea studiilor de fezabilitate pentru amplasarea panourilor voltaice sau implementarea cuptoarelor cu arc.</p> <p>Instalația DRP va începe să funcționeze cu gaz natural, urmând ca apoi să se realizeze o tranziție stabilă către hidrogen. Energia necesară se va furniza din surse regenerabile, respectiv dintr-o combinație de energie solară și eoliană. Capacitatea de energie regenerabilă se va dezvolta local printr-o fermă eoliană (20 MW) și una fotovoltaică (180 MW), precum și facilități de stocare a energiei produse.</p> <p>Implementarea investiției va conduce la reducerea semnificativă a emisiilor de CO₂, de la 1,9 t CO₂ / t oțel în prezent, la 0,1 tone CO₂ / t oțel în final, când se va utiliza hidrogenul pentru producția de oțel.</p>
--	---

5.5 Studiu de caz nr. 5 – sector energie – Thermo Energy Group

Operator economic	Thermo Energy Group S.A. Bacău
Detalii activitate	<p>Thermo Energy Group S.A. Bacău este o societate comercială pe acțiuni, cu acționar unic fiind Consiliul Local al Municipiului Bacău.</p> <p>Operatorul are drept activitate producerea, transportul și furnizarea de energie termică, având în administrare serviciul public de alimentare cu energie termică din municipiul Bacău, fiind și singurul furnizor de energie termică în sistem centralizat din municipiu.</p>
Proiecte implementate care au vizat reducerea emisiilor de GES	Proiectele mai ambițioase care vizează reducerea emisiilor de GES sunt planificate pentru perioada 2023-2042 și sunt prezentate în secțiunea următoare.
Proiecte planificate	<p>Unul dintre principalele proiecte planificate la nivelul operatorului este amplasarea la nivelul anului 2025 a unei centrale de cogenerare hibridă, pe gaz natural și hidrogen, de aproximativ 22 MWt, urmând ca aceasta să fie funcțională din 2026.</p> <p>În prezent, este preconizată utilizarea acesteia exclusiv pe gaz natural până în anul 2030, urmând ca la nivelul acestui an să fie pusă în funcțiune instalația de electroliză și funcționarea și pe hidrogen, urmărind raportul de 20% hidrogen și 80% gaz natural. Astfel, se vor reduce emisiile de CO₂ aferente. Pentru producerea hidrogenului, se vor avea în vedere utilizarea panourilor fotovoltaice pentru instalația de electroliză a centralei de cogenerare hibridă și instalația de electroliză pentru producerea de hidrogen necesar centralei de cogenerare hibridă. Acestea vor începe să producă hidrogen începând cu anul 2030 și vor contribui la reducerea cheltuielilor necesare pentru producția hidrogenului. În prezent, se află în pregătire documentația pentru achiziția studiului de fezabilitate, respectiv cea pentru cererea de finanțare.</p> <p>Thermo Energy are, de asemenea, planificat pentru anul 2024 un proiect de modernizare a unui CAF de 100 Gcal/h în vederea conformării la normele actuale de mediu. Investiția prevede următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înlocuirea sistemului de ardere în vederea conformării cu legislația de mediu în vigoare; • Înlocuirea sistemului automat de monitorizare a emisiilor de poluanți; • Instalarea unui punct termic cu schimbătoare de căldură în plăci; • Realizarea unei instalații de tratare chimică apă caldă. <p>Scopul instalației este de a acoperi vârful de sarcină, iar implementarea ei se va realiza prin fonduri de la stat accesate de către UAT Municipiul Bacău.</p>





	<p>Nu în ultimul rând, sunt planificate și două proiecte de reabilitare a rețelelor de transport. Primul dintre acestea (etapa 1 – 8,9 km reabilitați) urmează să producă efecte începând cu perioada 2023-2025 printr-o scădere de CO₂ de 1.345 t / an, respectiv de 4.026 t/an începând cu anul 2026. Pentru acest proiect există deja studiu de fezabilitate realizat. Cel de-al doilea proiect de reabilitare (etapa 2) urmează să se realizeze etapizat până în anul 2030, acesta vizând reabilitarea a 16,5 km de rețea.</p>
--	---





6. Eficiența implementării legislației EU ETS și tendința emisiilor de GES sub EU ETS la nivel național

Implementarea legislației EU ETS s-a realizat în mai multe faze între care au avut loc schimbări ale sectoarelor și activităților incluse în Schemă, ale tipurilor de gaze cu efect de seră, metodologiei de estimare a emisiilor de GES, limitelor sistemelor.

În acest capitol este analizată eficiența implementării legislației EU ETS din punctul de vedere (i) al gradului în care metodologiile utilizate au reușit să includă sub schemă emisiilor de GES aferente sectoarelor și activităților din EU ETS și (ii) al îndeplinirii scopului principal al acesteia, respectiv de a promova reducerea emisiilor de GES. De asemenea, se prezintă tendința emisiilor de GES sub EU ETS la nivel național pentru perioada 2021-2030.

6.1 Colectarea, centralizarea și interpretarea datelor referitoare la emisiile directe și indirecte de GES, la nivelul României, pe sectoare de activitate, pentru 2008-2012 și 2013-2020

Analiza modului în care metodologiile prezentate în legislație au reușit să includă un număr cât mai mare din emisiile de GES rezultate din activitățile EU ETS s-a realizat prin compararea emisiilor directe cu emisiile verificate. Deoarece emisiile indirecte în cadrul schemei EU ETS sunt reprezentate de emisiile asociate producerii de energie electrică atunci când aceasta poate fi interschimbabilă cu utilizarea combustibilului aceste emisii nu au fost luate în considerare în această analiză. Aceste emisii indirecte intervin în calculul indicatorilor de referință pentru unele produse fără a fi incluse în alocare sau procesul de verificare.

Sursele de date utilizate în analiză au fost:

- ANPM - datele privind emisiile directe la nivel de instalație și consumuri de energie incluse în estimarea emisiilor indirecte. Emisiile directe aferente fazei 1 și a 2-a sunt estimate utilizând elemente metodologice specifice fazei a 3-a, în timp ce cele aferente fazei a 3-a au avut la bază metodologia utilizată pentru alocare în faza a 4-a.
- EUTL – emisiile de GES verificate la nivel de instalație pentru toate instalațiile din cadrul EU ETS, perioada 2007-2020.

Datele colectate au fost verificate din punctul de vedere al calității, consecvenței și caracterului complet al acestora. Au fost urmărite includerea tuturor operatorilor din EU ETS pentru toate fazele, corespondența între valorile furnizate din mai multe surse, încadrarea în limitele tehnologice posibile, situarea valorilor conținuturilor de carbon în limitele de variație, corelarea valorilor de producție cu capacitățile tehnologice, etc. Datele au fost centralizate la nivel de sector de activitate și prelucrate în vederea analizei.

Analiza comparativă a fost realizată pentru valorile totale ale emisiilor (directe, respectiv verificate), dar și la nivel de sector de activitate.

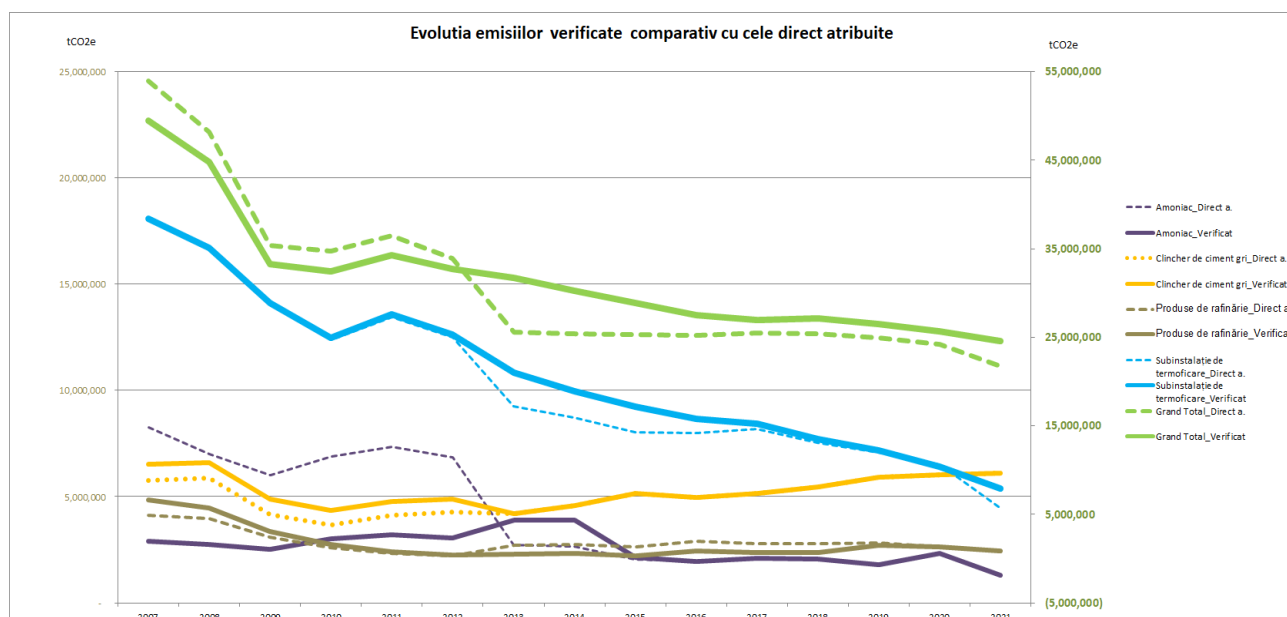
În ceea ce privește emisiile totale verificate, prin comparație cu cele directe ale operatorilor economici, se constată următoarele (figura 6.1):

- în faza 1 (2007) și în faza 2 (2008 – 2012), emisiile directe totale la nivelul instalațiilor aveau valori mai mari decât cele verificate sub schema EU ETS;
- în faza 3 (2013 – 2020), emisiile directe totale înregistrează valori mai mici decât emisiile verificate sub schema EU ETS, astfel încât raportul dintre ele devine subunitar.

Pentru a înțelege schimbările realizate la nivelul emisiilor directe și verificate, din cele 222 instalații pentru care au fost disponibile informații, au fost selectate cele mai importante sectoare care prezintă schimbări între raportul dintre emisiile directe și emisiile indirecte (tabelul 6.1). Acestea sunt sectorul *amoniac* (include și producerea acidului azotic), sectorul *producerea cimentului*, *produse de rafinărie și energie termică* (fără risc de relocare).



Fig. 6.1 Evoluția emisiilor verificate și a celor directe, 2005-2020



*Emisiile totale verificate si cele directe totale au scale în partea dreaptă

Astfel, pentru sectorul *amoniac* (inclusiv acid azotic) valorile emisiilor directe în fazele 1 și 2 depășesc de cca. 2,5 ori emisiile verificate sub EU ETS. La începutul fazei a 3-a (anul 2014) valorile emisiilor verificate depășesc emisiile directe iar la finalul acestei faze valorile acestora devin egale. Justificarea acestui trend constă în diferențe metodologice de estimare/verificare a emisiilor. Astfel, dacă în fazele 1 și 2 acest sector de activitate a fost inclus în domeniul industrial "Activități energetice – Instalații de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 20 MW" emisiile verificate au reprezentat doar o parte din emisiile totale aferente acestei activități. Estimarea emisiilor directe pentru faza 1 și 2 este realizată utilizând metodologia specifică fazei a 3-a care extinde granițele sistemului și include mai multe tipuri de GES (CO₂ și N₂O). Deoarece metodologiile din faza a 3-a și a 4-a sunt similare, iar gradul de includere a emisiilor directe în emisiile ce intră sub EU ETS ale unei instalații din acest sector de activitate este foarte mare, valorile acestora devin egale la finalul fazei a 3-a.

Tabelul 6.1 Evoluția emisiilor verificate și a celor directe (total și sectoare de activitate), 2005-2020

Tipul de activitate	Emisii	2007	2008	2014	2019	2020
Amoniac	Direct a.	8,258,085	7,007,380	2,646,711	1,801,648	2,347,781
	Verificat	2,903,729	2,731,701	3,895,861	1,801,648	2,347,781
	raport D/V	2.84	2.57	0.68	1.00	1.00
Clinker de ciment gri	Direct a.	5,747,245	5,864,740	4,579,443	5,900,471	6,017,678
	Verificat	6,515,894	6,594,208	4,579,443	5,900,471	6,017,679
	raport D/V	0.88	0.89	1.00	1.00	1.00
Produse de rafinărie	Direct a.	4,138,740	3,951,033	2,767,847	2,842,586	2,648,142
	Verificat	4,859,138	4,479,827	2,312,294	2,723,124	2,648,142
	raport D/V	0.85	0.88	1.20	1.04	1.00
Energie termică, non-RR	Direct a.	18,023,463	16,641,871	8,733,219	7,096,431	6,497,499
	Verificat	18,089,230	16,716,667	9,949,507	7,168,174	6,411,397
	raport D/V	1.00	1.00	0.88	0.99	1.01
Restul instalațiilor	Direct a.	17,832,318	14,776,030	6,634,777	7,344,470	6,674,633
	Verificat	17,069,520	14,274,761	9,562,965	8,868,168	8,260,702
	raport D/V	1.04	1.04	0.69	0.83	0.81
Total emisii direct atribuite	Direct a.	53,999,851	48,241,254	25,361,998	24,985,607	24,185,733
Total emisii verificate	Verificat	49,437,511	44,797,164	30,300,070	26,461,585	25,685,701
		1.09	1.08	0.84	0.94	0.94

Sursa date: ANPM, EUTL, prelucrare consultant

Pentru sectoarele *Ciment și Produse de rafinărie* valorile emisiilor directe sunt mai mici decât cele verificate EU ETS în fazele 1 și 2 datorită diferențelor metodologice. În faza a 3-a aceste diferențe se diminuează.

Pentru energia termică, emisiile directe și cele verificate pentru subinstalații sunt similare, observația generală fiind că emisiile directe și cele verificate sunt aproape identice odată cu maturizarea și modificarea schemei. Acest trend este susținut și de procesul tehnologic mai puțin complex ce a permis evaluarea/estimarea mai consistentă pe întreaga perioadă de aplicare a schemei.

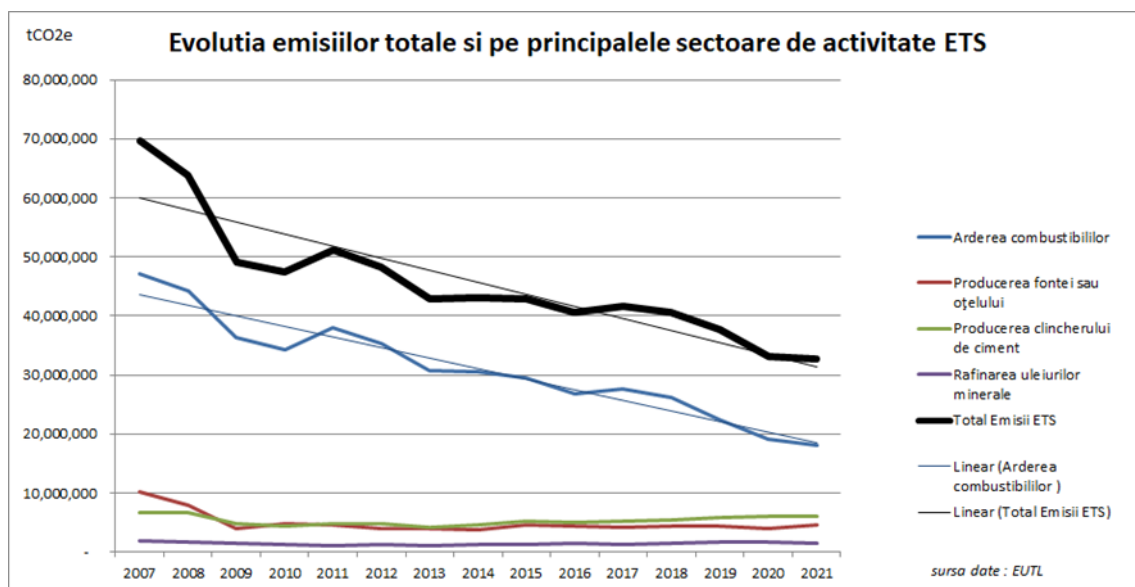
6.2 Eficiența implementării legislației EU ETS asupra reducerii emisiilor de GES

Analiza eficienței implementării legislației EU ETS pornește de la scopul principal al acesteia, de a promova reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. La nivelul Uniunii Europene obiectivul de reducere a emisiilor de GES cu 21% în anul 2020 comparativ cu anul de bază 2005 a fost atins, dar reducerea nu a fost omogenă în toate sectoarele de activitate.

Sursa de date utilizată în acest capitol este reprezentată de EUTL, valorile introduse în prelucrare sunt valorile emisiilor verificate la nivelul fiecărui operator economic inclus în EU ETS în perioada 2007-2020.

În România emisiile de GES incluse în EU ETS au avut un trend descrescător (figura 6.2), astfel încât în anul 2020 au fost înregistrate valori cu peste 53% mai mici comparativ cu 2007. Această scădere a emisiilor nu a fost însă uniform distribuită între sectoarele de activitate și este necesară studierea evoluției acestora la nivel de sectoare de activitate. În analiză au fost incluse sectoarele de activitate care împreună dețin o pondere de peste 90% din totalul emisiilor de GES, respectiv *Arderea combustibililor*, *Producerea fontei sau oțelului*, *Producerea clincherului de ciment*, *Rafinarea uleiurilor minerale*.

Fig. 6.2 Evoluția emisiilor totale și la nivel de sectoare de activitate la nivel național, 2007-2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Tabel 6.2 Evoluția ponderii emisiilor aferente principalelor sectoare de activitate în emisiile anuale totale din EU ETS, 2007-2020

Sector activitate	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



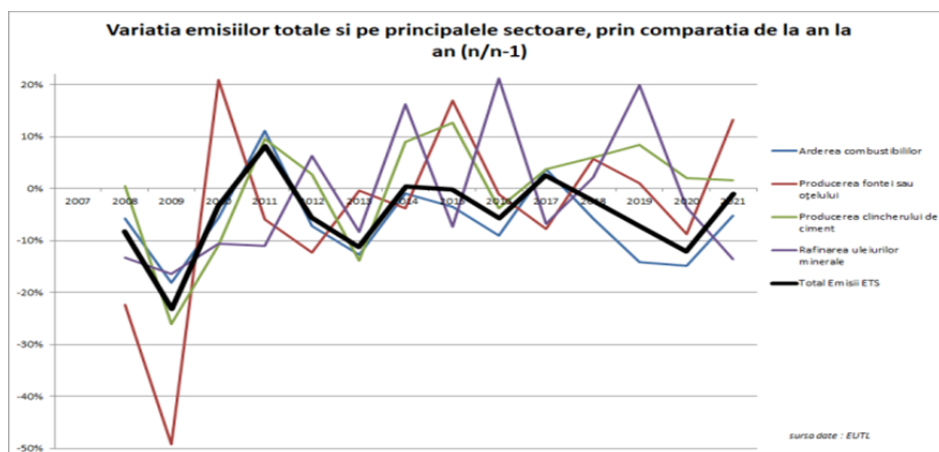
Arderea combustibililor or	68%	69%	74%	72%	74%	73%	72%	71%	68%	66%	67%	64%	60%	58%	55%
Producerea fontei sau oțelului	15%	12%	8%	10%	9%	8%	9%	9%	10%	11%	10%	11%	12%	12%	14%
Producerea clincherului de ciment	9%	10%	10%	9%	9%	10%	10%	11%	12%	12%	12%	13%	16%	18%	19%
Rafinarea uleiurilor minerale	3%	3%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	4%	3%	3%	4%	5%	4%
Alte activități	5%	5%	5%	5%	5%	6%	7%	7%	6%	7%	8%	8%	9%	7%	8%
Total Emisii EU ETS, mil tCO2e	69,61	63,82	49,06	47,34	51,24	48,37	42,89	43,07	42,97	40,53	41,54	40,59	37,61	33,04	32,69

Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Din analiza evoluției ponderilor emisiilor rezultate din diferite sectoare de activitate se constată schimbări ale structurii acestora. Astfel, dacă la începutul implementării legislației EU ETS, sectorul *Arderea combustibililor* reprezenta 68% din totalul emisiilor, în anul 2013, la începutul fazei a doua, acesta reprezenta 72%, iar în anul 2020 58%. Emisiile aferente sectorului *Producerea fontei și oțelului* reprezentau 15% în anul 2007, 9% în anul 2013 și 12% în anul 2020. Emisiile rezultate din sectorul *producerea clincherului de ciment* care dețineau la începutul implementării EU ETS o pondere de 9%, au reprezentat 10% în anul 2013 și 18% în anul 2020. Ponderea emisiilor generate din sectorul de *rafinare a uleiurilor minerale* a variat între 3% în anul 2007 și 5% în anul 2020. Emisiile generate de celelalte sectoare au deținut o valoare maximă de 9% în anul 2019 și de cca. 5% în faza 1 și a 2-a.

Emisiile totale și cele rezultate din principalele sectoare de activitate prezintă variații anuale în limita a $\pm 20\%$ (figura 6.3). Exceptând perioada de criză economică, variațiile anuale ale emisiilor totale s-au încadrat în limita a $\pm 10\%$, aceeași variație fiind urmată și de sectorul arderea combustibililor. Această asocieră a evoluției se datorează ponderii importante deținută de acest sector în emisiile totale. Variațiile anuale prezentate în figura 6.3 indică faptul că evoluția emisiilor verificate sub EU ETS nu este liniară.

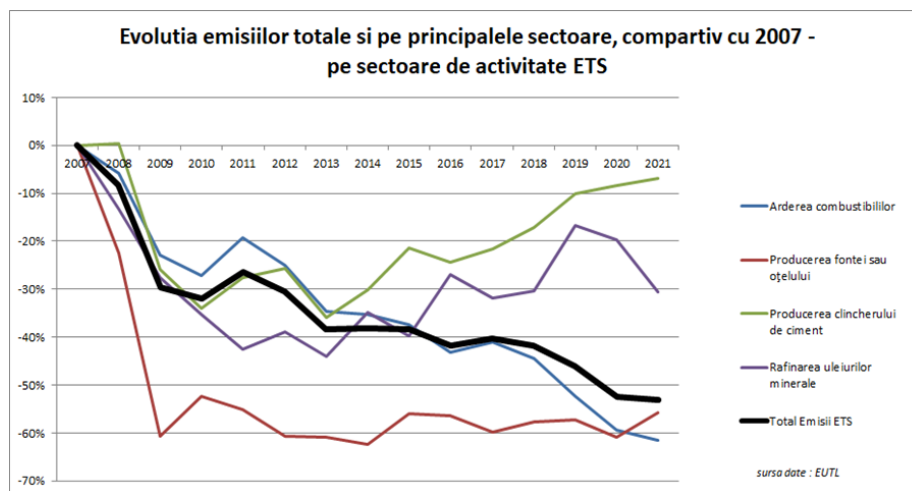
Fig. 6.3 Variația anuală a emisiilor totale și a principalelor sectoare de activitate, 2007-2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

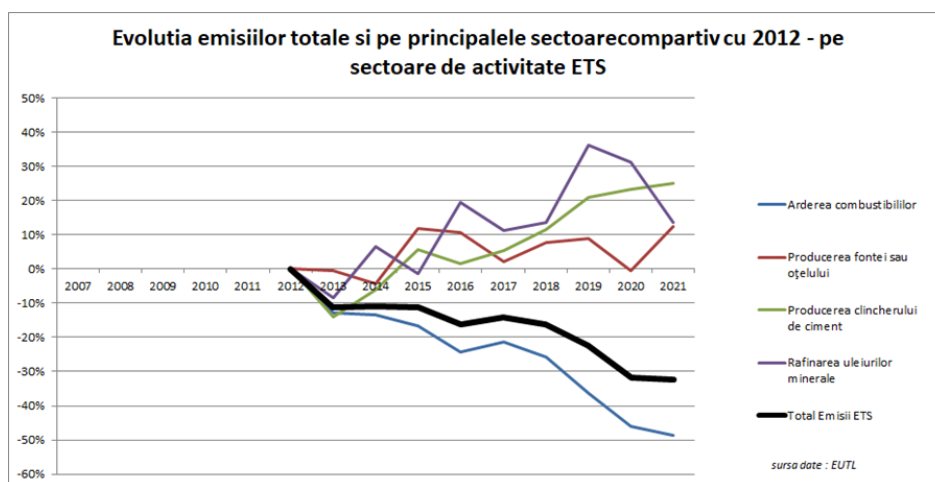
Impactul implementării schemei EU ETS asupra reducerii emisiilor totale și a celor aferente principalelor sectoare de activitate a fost analizat și prin raportare la anul de început al schemei (figura 6.4, tabelul 6.3), respectiv față de primul an al Fazei a 3-a (figura 6.5).

Fig. 6.4 Evoluția emisiilor totale și pe sectoare de activitate comparativ cu anul 2007, perioada 2007-2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Fig. 6.5 Evoluția emisiilor totale și pe sectoare de activitate comparativ cu anul 2012, perioada 2012-2020



Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Tabel 6.3 Evoluția emisiilor (totale și pe sectoare de activitate) și ponderii principalelor sectoare de activitate în emisiile totale din EU ETS, 2007-2020

Emisii sectoare	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Arderea combustibililor	47.03	44.32	36.28	34.24	38.02	35.25	30.77	30.47	29.41	26.74	27.72	26.12	22.41	19.07	18.07
modif vs. 2007	0%	-6%	-23%	-27%	-19%	-25%	-35%	-35%	-37%	-43%	-41%	-44%	-52%	-59%	-62%
Producerea fontei sau oțelului	10.23	7.94	4.03	4.87	4.58	4.02	4.00	3.85	4.50	4.45	4.10	4.33	4.38	4.00	4.52
modif vs. 2007	0%	-22%	-61%	-52%	-55%	-61%	-61%	-62%	-56%	-56%	-60%	-58%	-57%	-61%	-56%
Producerea clincherului de ciment	6.57	6.59	4.87	4.34	4.75	4.88	4.20	4.58	5.16	4.96	5.14	5.45	5.90	6.02	6.11



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>modif vs.</i>															
<i>2007</i>	0%	0%	-26%	-34%	-28%	-26%	-36%	-30%	-21%	-24%	-22%	-17%	-10%	-8%	-7%
Rafinarea uleiurilor minerale	1.99	1.73	1.44	1.29	1.15	1.22	1.12	1.30	1.20	1.46	1.36	1.38	1.66	1.60	1.38
<i>modif vs.</i>															
<i>2007</i>	0%	-13%	-28%	-35%	-42%	-39%	-44%	-35%	-40%	-27%	-32%	-30%	-17%	-20%	-31%
Alte activități	3.80	3.24	2.44	2.60	2.74	2.99	2.80	2.87	2.70	2.93	3.21	3.30	3.26	2.36	2.62
<i>modif vs.</i>															
<i>2007</i>	0%	-15%	-36%	-31%	-28%	-21%	-26%	-24%	-29%	-23%	-15%	-13%	-14%	-38%	-31%
Total Emisii EU ETS mil tCO2e	69.61	63.82	49.06	47.34	51.24	48.37	42.89	43.07	42.97	40.53	41.54	40.59	37.61	33.04	32.69
<i>modif vs.</i>															
<i>2007</i>	0%	-8%	-30%	-32%	-26%	-31%	-38%	-38%	-38%	-42%	-40%	-42%	-46%	-53%	-53%

Sursa: EUTL, prelucrare consultant

Din analiza datelor prezentate mai sus (figura 6.4, figura 6.5 și tabelul 6.3) se constată următoarele:

- Sectorul *Arderea combustibililor* are cea mai importantă contribuție ca pondere în emisiile totale și determină trendul acestora. Comparativ cu valoarea înregistrată în anul 2007, emisiile din acest sector au scăzut în mod continuu, cu excepția anilor 2011, respectiv 2017 când au fost înregistrate mici creșteri. La finalul fazei a 3-a, emisiile din acest sector de activitate erau cu -59% mai mici decât în anul 2007.
- Sectorul *Producerea fontei și oțelului* comparativ cu 2007 înregistrează o scădere importantă a emisiilor în anul 2009 (-61%), urmată de o perioadă în care acestea prezintă variații reduse (2009-2020). La finalul Fazei a 3-a valoarea emisiilor este identică cu cea de la începutul acesteia, 2013.
- În sectorul *Producerea cimentului*, după scăderea semnificativă (>30%) din anii 2010 – 2013 emisiile încep să crească, pentru ca în 2020 să aibă o valoare mai mică cu -8% față de valoarea din 2007.
- În sectorul *Rafinarea uleiurilor minerale*, după ce au fost înregistrate scăderi ale emisiilor de peste 40% în anii 2011 și 2015, valorile acestora încep să crească, iar la finalul fazei a 3-a se înregistrează o scădere de 20% față de 2007.

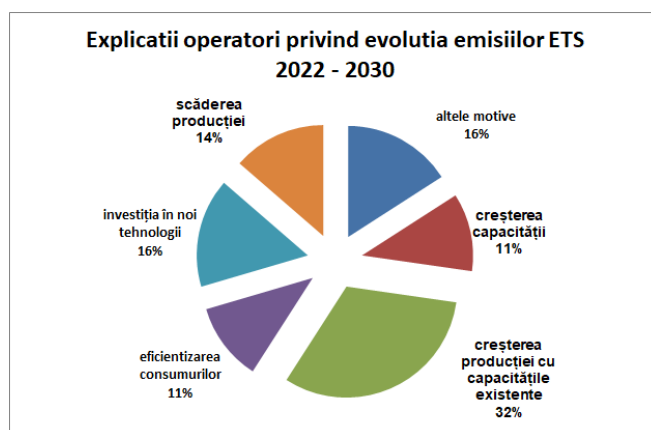
6.3 Tendința emisiilor de GES sub EU ETS, la nivel național pentru perioada 2021-2030

Pentru realizarea tendinței emisiilor de GES pentru perioada 2022-2030 în cadrul acestui studiu au fost utilizate valorile emisiilor estimate și transmise de către operatorii economici în cadrul chestionarelor. Aceștia au fost consultați în vederea exprimării opiniei privind nivelul așteptat al emisiilor de GES ale instalațiilor pe care le gestionează și principalele cauze ce stau la baza acesteia pentru perioada 2022 - 2030.

Din cei 47 de respondenți, 44 au transmis informații privind estimări ale emisiilor viitoare și cauzele pe care ei le consideră relevante pentru această evoluție. Principalele argumente și motive comunicate sunt reprezentate pe de o parte de scăderea producției, investiția în tehnologii noi, eficientizarea proceselor existente (ce au reprezentat 41% din totalul răspunsurilor primite), în paralel cu creșterea capacității și a producției cu capacitățile deja existente (43% din răspunsurile primite).



Fig. 6.6 Aspecte considerate de către operatorii economici în stabilirea tendinței emisiilor, perioada 2022-2030



Sursa: chestionare operatori economici

Din cei 44 de operatori economici ce au transmis răspunsuri, 57% reprezintă operatori economici ce se încadrează ca activitate EU ETS în sectorul *Arderea combustibililor*, în timp ce ceilalți operatori reprezintă 43%. Această structură este similară cu ponderile deținute de acestea în totalul emisiilor de GES în anul 2021. Astfel, emisiile aferente sectorului *Arderea combustibililor* (18,07 mil. tCO_{2e}) au reprezentat 55% din totalul emisiilor de GES din anul 2021 (32,69 mil. tCO_{2e}).

Conform răspunsurilor transmise, pentru anul 2022 operatorii estimează o reducere de 2% a emisiilor, urmată de o ușoară creștere de 3%, pentru următorii 2-3 ani de activitate. La finalul fazei a 4-a emisiile vor reprezenta cca. 97% din valoarea anului 2021 (tabelul 6.4).

În figura 6.7 se prezintă estimarea operatorilor privind evoluția emisiilor de GES (în valori procentuale comparativ cu 2021) pentru perioada 2022-2030. Figura 6.8 prezintă tendința emisiilor de GES (2007 – 2021) și estimarea operatorilor pentru perioada 2022 -2030.

Analizând estimările furnizate de către operatorii din sectorul *Arderea combustibililor* se constată o scădere de doar -1% a emisiilor pentru anul 2022 comparativ cu -2% la nivelul întregii piețe EU ETS. Creșterea din perioada 2023-2025 este mai mică decât media pieței, iar începând cu 2027 nivelul așteptat al emisiilor scade cu 1 – 2% mai mult decât emisiile totale.

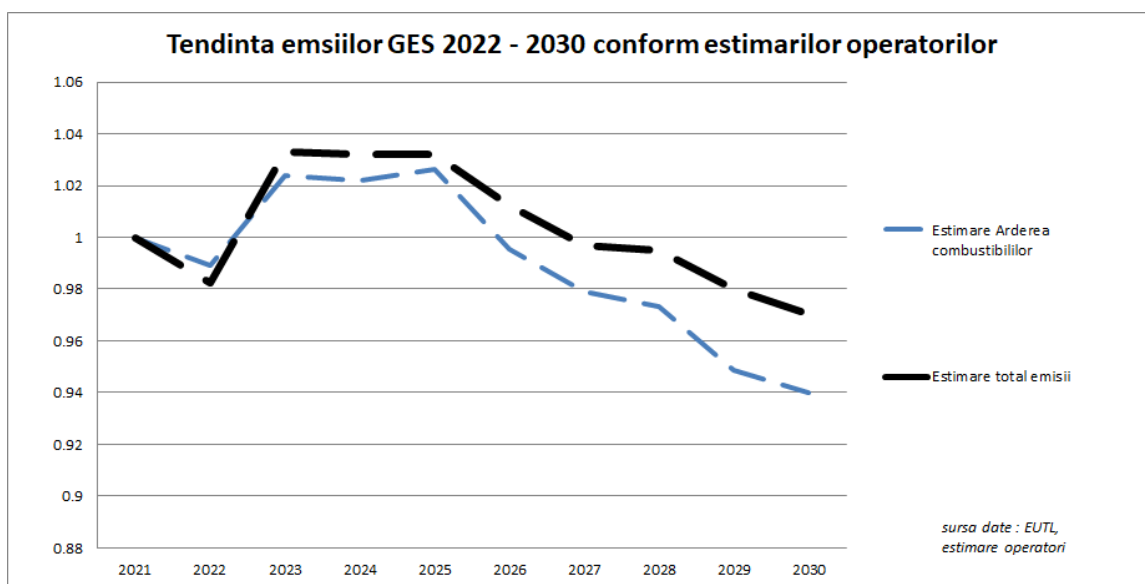
Tabel 6.4 Estimarea operatorilor privind evolutia emisiilor, valori procentuale comparativ cu 2021

An	Sectorul <i>Arderea combustibililor</i>	Total EU ETS
2021	100	100
2022	99	98
2023	102	103
2024	102	103
2025	103	103
2026	100	101
2027	98	100
2028	97	100
2029	95	98
2030	94	97

Sursa: chestionare operatori economici

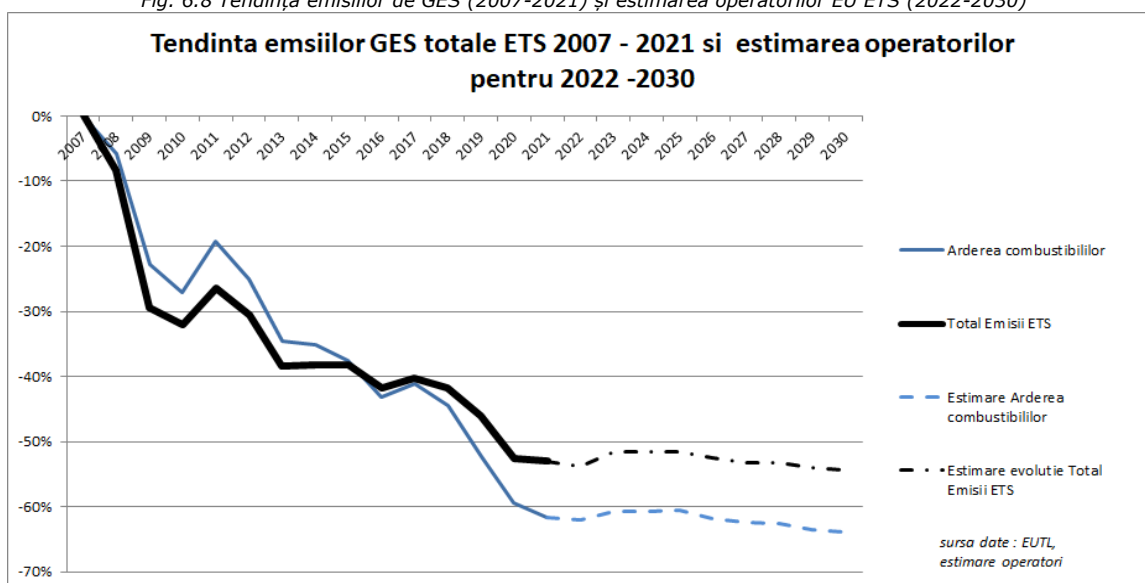


Fig. 6.7 Estimarea operatorilor privind evoluția emisiilor în valori procentuale comparativ cu 2021



Sursa: chestionare operatori economici, prelucrare chestionar

Fig. 6.8 Tendința emisiilor de GES (2007-2021) și estimarea operatorilor EU ETS (2022-2030)



Sursa: chestionare operatori economici, prelucrare chestionar

Tabel 6.5 Tendința emisiilor de GES pe baza estimării operatorilor economici, 2022-2030

An	Emisii GES, mil. tCO _{2e}	
	Arderea combustibililor	Total EU ETS
2021	18,07	32,69
2022	17,89	32,04
2023	18,43	33,67
2024	18,43	33,67





2025	18,61	33,67
2026	18,07	33,02
2027	17,71	32,69
2028	17,53	32,69
2029	17,17	32,04
2030	16,99	31,71

Sursa: chestionare operatori economici, prelucrare consultant

În conformitate cu datele primite de la operatorii economici în perioada 2022 -2025 emisiile de GES vor înregistra o ușoară creștere până la un maxim de 3%, comparativ cu anul 2021 (33,67 mil. tCO_{2e}), iar în cea de-a doua parte (2026 -2030) vor avea un trend descendent reprezentat de o scădere de -3% estimată pentru anul 2030 (31,71 mil. tCO_{2e}). Emisiile produse de instalațiile din sectorul Arderea combustibililor vor înregistra o scădere ușor mai pronunțată decât cea a emisiilor totale, conform cu evoluția din 2017 până în prezent.

Comparativ cu evoluția istorică a emisiilor, în perioada următoare, operatorii estimează intrarea într-un platou de variație de $\pm 3\%$, comparativ cu valorile emisiilor din 2021, ceea ce înseamnă menținerea acestora într-un interval de (-60%, -50%) comparativ cu anul de debut al schemei (2007).





Concluzii și recomandări

Schema Europeană de Comercializare a certificatelor de emisii de Gaze cu Efect de Seră (EU ETS) reprezintă un instrument cheie al politicii UE referitoare la schimbările climatice. EU ETS are drept scop reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul Uniunii Europene în mod eficient din punct de vedere al costurilor.

Implementarea acestui instrument la nivelul UE s-a realizat în patru faze în care au avut loc schimbări ale sectoarelor și activităților incluse în Schemă, ale tipurilor de gaze cu efect de seră, metodologiei de estimare a emisiilor de GES, limitelor sistemelor, metodologiilor de alocare a emisiilor cu titlu gratuit, etc.

La nivelul UE27 valorile emisiilor verificate de GES prezintă o tendință descrescătoare pe întreaga perioadă. În faza a 2-a a EU ETS, valoarea cea mai redusă a emisiilor se înregistrează în anul 2009 datorită crizei economice, iar în faza a 3-a emisiile au început să scadă și au atins în anul 2020 o valoare cu 40% mai mică comparativ cu anul 2005.

România participă la schema Uniunii Europene de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră începând cu data aderării la UE (1 ianuarie 2007).

În primele două faze ale EU ETS, statele membre au avut responsabilitatea stabilirii regulilor de implementare a schemei, inclusiv a nivelului maxim de certificate la nivel național și a metodologiei de alocare utilizate. Alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012 s-a realizat prin intermediul Planului Național de Alocare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră. Acest document a stabilit numărul total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate la nivel național, precum și la nivelul fiecărei instalații care intră sub incidența prevederilor HG nr. 780/2006, (cu modificările și completările ulterioare).

Elaborarea primului Plan Național de Alocare a nivelului de emisii în sectoarele EU ETS s-a realizat prin depășirea unui număr important de dificultăți cum ar fi:

- lipsa unui nivel adecvat al expertizei necesare privind EU ETS la nivelul (a) corpului de funcționari publici (de la nivel de execuție, dar și de conducere) și (b) al operatorilor economici;
- perioada de timp foarte scurtă pentru implementarea unei politici noi în lipsa unei metodologii UE unice care să permită implementarea armonizată la nivelul tuturor Statelor Membre;
- baza de date de la care s-a pornit (INEGES) a avut probleme de conformare cu regulile de estimare, astfel încât a putut induce din start posibilitatea de previzionare cu acuratețe scăzută a emisiilor de GES.

Analiza evoluției ponderii emisiilor aferente sectorului EU ETS în emisiile totale (INEGES) indică un trend descrescător. Astfel, în anul 2007 emisiile EU ETS reprezintă 46% din totalul emisiilor de GES, iar în 2020 (la finalul fazei a 3-a) acestea mai reprezintă doar 30%. Impactul implementării EU ETS este evidențiat și de dinamica diferită a procentului de scădere a emisiilor de GES aferente EU ETS și cele din INEGES. Astfel, comparativ cu anul 2007, valoarea emisiile incluse în EU ETS a înregistrat o scădere mai accentuată (-53%) în timp ce valoarea emisiilor totale INEGES a prezentat o scădere de -28%.

În primele două faze ale EU ETS modalitatea de alocare și evoluția economică au condus la un exces de certificate alocate cu titlu gratuit. În faza a treia, datorită schimbării metodologiei de alocare, numărul anual mediu de certificate alocate cu titlu gratuit este mai mic decât valoarea medie anuală a emisiilor verificate.

Principalele sectoare de activitate în funcție de valoarea medie anuală a emisiilor verificate sunt Arderea combustibililor, Producerea fontei și oțelului, respectiv Producția de ciment, care împreună reprezintă cca. 90% din totalul emisiilor incluse în EU ETS. Alt sector important este reprezentat de rafinarea uleiurilor minerale.

Distribuția la nivel de sector de activitate a valorii medii anuale a certificatelor alocate cu titlu gratuit, respectiv a valorii medii anuale a emisiilor verificate indică faptul că în fazele 1 și a 2-a toate sectoarele de





activitate au avut un exces de certificate alocate cu titlu gratuit. În faza a 3-a numărul mediu anual de certificate alocate cu titlu gratuit a fost cu 32% mai mic decât valorile medii anuale ale emisiilor verificate, dar distribuția la nivelul sectoarelor de activitate nu a fost uniformă. Astfel sectorul *Arderea combustibililor* a înregistrat cel mai mare deficit de certificate (-52%), urmat de sectorul *Rafinarea uleiurilor minerale* (-14%). Cel mai mare excedent a fost înregistrat de sectoarele *Producerea fontei și oțelului* (16%), respectiv *Producția cimentului* (+10%).

Analiza eficienței implementării legislației EU ETS trebuie realizată din punctul de vedere (i) al gradului în care metodologiile utilizate au reușit să includă sub schemă emisiilor de GES aferente sectoarelor și activităților din EU ETS și (ii) al îndeplinirii scopului principal al acesteia, respectiv de a promova reducerea emisiilor de GES.

Astfel, analiza comparativă a emisiilor directe de GES cu cele verificate evidențiază impactul modificărilor metodologice în ceea ce privește gradul de includere a emisiilor de GES în EU ETS. Astfel, dacă în fazele 1 și a 2-a valoarea emisiilor directe este mai mare decât valoarea emisiilor verificate, la finalul fazei a 3-a valoarea acestora devine aproape egală.

Analiza impactului implementării legislației EU ETS (2007-2020) trebuie să urmărească atât dinamica emisiilor de GES cât și pe cea a emisiilor specifice (t CO_{2e}/t produs principal). Astfel, la nivel de sector de activitate se constată scăderi importante ale emisiilor de GES pentru sectoarele *Arderea combustibililor* (-59%) și *Producerea fontei și oțelului* (-61%) și moderate pentru sectoarele *Producerea cimentului* (-8%), respectiv *Rafinarea uleiurilor minerale* (-20%).

Estimarea tendinței emisiilor de GES pentru perioada 2022-2030 a avut la bază datele furnizate (în cadrul unor chestionare) de către operatorii economici privind nivelul așteptat al emisiilor de GES ale instalațiilor pe care le gestionează. Astfel, în perioada 2022-2025 emisiile de GES vor înregistra o ușoară creștere (cca. +3% comparativ cu anul 2021), iar în cea de-a doua parte (2026-2030) vor avea un trend descendent reprezentat de o scădere de 3%, estimată pentru anul 2030. Comparativ cu anul 2007 se estimează că emisiile de GES se vor menține într-un interval de -60% - -50%.

Deoarece implementarea EU ETS, ca principal instrument de politică europeană în scopul atingerii obiectivelor privind neutralitatea climatică, necesită expertiză, informare și comunicare, principalele recomandări sunt:

- Îmbunătățirea informării/comunicării dintre autoritățile responsabile privind schimbările climatice, ministerul de resort, în calitate de autoritate responsabilă în ceea ce privește politica în domeniu și ANPM, în calitate de responsabil privind implementarea acestei politici.
- Îmbunătățirea paginii web - secțiunea schimbări climatice - a Ministerului Mediului și ANPM.
- Identificarea de resurse pentru organizarea unor sesiuni de informare și dezbateri, pe teme dedicate diverselor aspecte de implementare (inclusiv noile modificări ale legislației EU ETS), cu operatorii care dețin instalații ce intră sub incidența EU ETS.





Anexe

Anexa I. Legislația europeană referitoare la schema de comercializare a certificatelor de emisii cu efect de seră (EU ETS), transpusă în legislația națională conform actelor normative aferente diferitelor faze

I.1 Legislația europeană

DIRECTIVA 2003/87/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului

DIRECTIVA 2008/101/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 19 noiembrie 2008 de modificare a Directivei 2003/87/CE pentru a include activitățile de aviație în sistemul de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității

DIRECTIVA 2009/29/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră

DIRECTIVA (UE) 2018/410 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814

Monitorizare emisii de gaze cu efect de seră

Decizia nr. 280/2004/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI din 11 februarie 2004 privind un mecanism de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de punere în aplicare a Protocolului de la Kyoto

Decizia Comisiei nr. 589/2007 de stabilire a ghidurilor privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de sera în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

REGULAMENTUL (UE) NR. 601/2012 AL COMISIEI din 21 iunie 2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Regulamentul (UE) nr. 743/2014 al Comisiei din 9 iulie 2014 de înlocuire a anexei VII la Regulamentul (UE) nr. 601/2012 în ceea ce privește frecvențele minime ale analizelor

Regulament de punere în aplicare (UE) 2018/2066 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 601/2012 al Comisiei

Decizia Comisiei 746 din 27 octombrie 2014 de stabilire pentru perioada 2015-2019, în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a listei sectoarelor și subsectoarelor considerate a fi expuse unui risc semnificativ de relocare a emisiilor de dioxid de carbon

Registrul (RUEGES)

REGULAMENTUL (CE) 2216/2004 privind un sistem de registre standardizat și securizat în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu Decizia nr. 280/2004/CE a Parlamentului European și a Consiliului

REGULAMENTUL (UE) 1193/2011 de creare a registrului Uniunii pentru perioada de comercializare care începe la 1 ianuarie 2013 și perioadele de comercializare ulterioare ale schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și





cu Decizia nr. 280/2004/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 2216/2004 și (UE) nr. 920/2010 ale Comisiei

REGULAMENTUL (UE) nr. 389/2013 de creare a registrului Uniunii în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu Deciziile nr. 280/2004/CE și nr. 406/2009/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 920/2010 și (UE) nr. 1193/2011 ale Comisiei

REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2019/1122 AL COMISIEI din 12 martie 2019 de completare a Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește funcționarea registrului Uniunii

Alocarea gratuită a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera

DECIZIA COMISIEI 278/2011 de stabilire, pentru întreaga Uniune, a normelor tranzitorii privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a cotelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

DECIZIA 447 a COMISIEI din 5 septembrie 2013 privind factorul de utilizare standard a capacității în temeiul articolului 18 alineatul (2) din Decizia 2011/278/UE

DECIZIA COMISIEI 448/2013 privind măsurile naționale de punere în aplicare pentru alocarea tranzitorie cu titlu gratuit a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în conformitate cu articolul 11 alineatul (3) din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Regulamentul delegat (UE) 2019/331 al Comisiei din 19 decembrie 2018 de stabilire a normelor tranzitorii pentru întreaga Uniune privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a certificatelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Verificare rapoarte de monitorizare

Regulamentul (UE) nr. 600/2012 al Comisiei din 21 iunie 2012 privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/2067 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind verificarea datelor și acreditarea verificatorilor în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Alte documente relevante in domeniul EU ETS

DECIZIE A COMISIEI 1983/2011 privind orientările referitoare la metodologia de alocare în mod tranzitoriu de certificate gratuite de emisii pentru instalațiile de producere a electricității în temeiul articolului 10c alineatul (3) din Directiva 2003/87/CE

COMUNICARE A COMISIEI – Document de orientare privind aplicarea opțională a articolului 10c din Directiva 2003/87/CE

REGULAMENTUL (UE) 1031/2010 privind calendarul, administrarea și alte aspecte ale licitării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității

I.2 Cadrul legal național

Faza 2 a schemei EU ETS (perioada 2008-2012)

H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, M. Of. Nr. 554/27.06.2006, cu modificările și completările ulterioare





H.G. nr. 60/2008 pentru aprobarea Planului național de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012, M. Of. nr. 126/2008 din 18.02.2008 (Anexe), cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂRE nr. 611 din 28 iulie 2015 pentru modificarea pct. 8.2 nr. 149 din Planul național de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 60/2008

O.M. nr. 1008/2006 pentru stabilirea competențelor și procedurii de emitere și revizuire a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră, M. Of. nr. 845/2006

O.M. nr. 1897/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2008-2012, M. Of. nr. 842/2007

O.M. nr. 85/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea Planului Național de Alocare, M. Of. nr. 101/2007

O.M. nr. 296/2008 pentru modificarea și completarea Metodologiei privind elaborarea Planului Național de Alocare, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 85/2007

O.M. nr. 1474/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea și operarea registrului național al emisiilor de gaze cu efect de seră, M. Of. nr. 680/2007

O.M. nr. 1768/2007 - Ordin al ministrului economiei și finanțelor privind Procedura de acreditare a organismelor de verificare a rapoartelor de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră, M. Of. nr. 635/2007

Ordinul Ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1175/2006 pentru aprobarea Ghidului privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră

O.M. Nr. 254/2009 pentru aprobarea Metodologiei privind alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră din Rezerva pentru instalațiile nou-intrate pentru perioada 2008-2012 (publicat în M.O. nr. 186/25.03.2009)

O.M. Nr. 2851 din 9 decembrie 2011 privind aprobarea alocării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră cu titlu gratuit pentru activitățile de aviație, pentru anul 2012 și perioada 2013-2020

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ Nr. 115 din 21 decembrie 2011 privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, cu modificările și completările ulterioare

OM 652/2010 pentru aprobarea formatului de raportare a datelor privind emisiile de gaze cu efect de seră, pentru activitățile incluse în schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră începând cu anul 2013 și a metodologiei de calcul a emisiilor de gaze cu efect de seră

Faza 3 a schemei EU ETS (perioada 2013-2020)

H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, M. Of. nr. 554/27.06.2006, cu modificările și completările ulterioare

ORDIN Nr. 1883/2194/152 din 12 iulie 2011 privind stabilirea cadrului instituțional pentru aplicarea prevederilor Deciziei Comisiei 2011/278/UE de stabilire, pentru întreaga Uniune, a normelor tranzitorii privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a certificatelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului

ORDIN Nr. 89 din 28 ianuarie 2013 pentru aprobarea Metodologiei privind alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră din Rezerva pentru instalațiile nou-intrate, pentru instalațiile nou-intrate, pentru





instalațiile cu modificări semnificative de capacitate și pentru instalațiile care își încetează parțial sau total funcționarea (închideri) pentru perioada 2013-2020

ORDIN Nr. 654 din 16 aprilie 2013 pentru completarea Metodologiei privind alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră din Rezerva pentru instalațiile nou-intrate, pentru instalațiile cu modificări semnificative de capacitate și pentru instalațiile care își încetează parțial sau total funcționarea (închideri) pentru perioada 2013-2020, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Schimbărilor Climatice nr. 89/2013

Ordin nr. 3420/2012 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂRE nr. 811 din 17 septembrie 2014 pentru aprobarea mecanismului de alocare anuală finală cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada a treia a schemei de comercializare aferente instalațiilor staționare

Hotărârea Guvernului nr. 1096/2013 pentru aprobarea mecanismului de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră producătorilor de energie electrică, pentru perioada 2013-2020, inclusiv Planul Național de Investiții, cu modificările și completările ulterioare

Ordonanța de urgență nr. 30/2015 privind unele măsuri pentru implementarea mecanismului de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră producătorilor de energie electrică, pentru perioada 2013-2020, inclusiv Planul Național de Investiții, cu modificările și completările ulterioare

Procedurile privind gestionarea contravalorii certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră alocate tranzitoriu cu titlu gratuit pentru finanțarea investițiilor din Planul Național de Investiții, privind contractarea, monitorizarea, verificarea și raportarea investițiilor, precum și cheltuielile eligibile aprobate prin Ordinul ministrului energiei, întreprinderilor mici și mijlocii și mediului de afaceri nr. 1277/2015 (Procedurile PNI)

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 115 din 21 decembrie 2011 privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, cu modificările și completările ulterioare

Faza 4 a schemei EU ETS (perioada 2021-2030)

H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, M. Of. nr. 554/27.06.2006, cu modificările și completările ulterioare

OM nr. 1256/2020 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030, cu modificările și completările ulterioare și de Regulamentul de Punere în Aplicare (UE) 2018/2066 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 601/2012 al Comisiei

REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2019/1122 AL COMISIEI din 12 martie 2019 de completare a Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește funcționarea registrului Uniunii (nu este transpus, este preluat)

Ordinul Comun al Ministerului Mediului și Ministerul Energiei nr.838/591/2019 pentru stabilirea cadrului instituțional pentru aplicarea prevederilor Regulamentului delegat (UE) 2019/331 al Comisiei din 19 decembrie 2018 de stabilire a normelor tranzitorii pentru întreaga Uniune privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a certificatelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului





HOTĂRÂRE nr. 287 din 3 martie 2021 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2019/1.842 al Comisiei din 31 octombrie 2019 de stabilire a normelor de aplicare a Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește noi modalități de ajustare a alocării cu titlu gratuit a cotelor de emisii din cauza modificării nivelului de activitate

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 115 din 21 decembrie 2011 privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, cu modificările și completările ulterioare



Anexa II. Elaborarea, raportarea și evaluarea INEGES

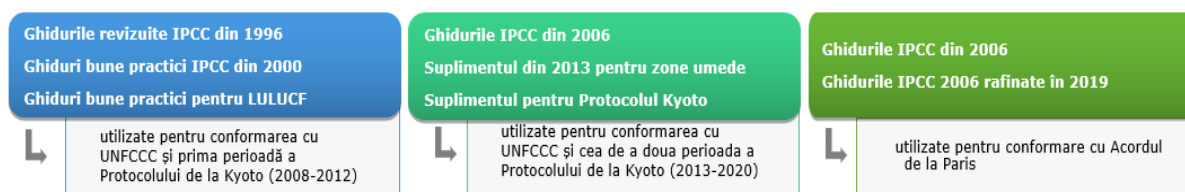
În România INEGES este elaborat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului și transmis de către această instituție către structurile UE și secretariatul UNFCCC în baza avizului furnizat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

II.1 Elaborarea INEGES

Metodologia

Emisiile/ reținerile sunt determinate prin metode standardizate, agreate la nivel internațional prin adoptarea **Ghidurilor elaborate de către IPCC** (Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice). Evoluția tipurilor de ghiduri utilizate în funcție de perioada de conformare este prezentată în figura II.1.

Fig. II.1 Tipurile ghiduri utilizate funcție de perioada de conformare



Sursa: legislație europeană și națională, prelucrare consultant

Ghidurile IPCC utilizate pentru prima perioadă de conformare a Protocolului de la Kyoto au fost **Ghidurile revizuite IPCC din 1996** (Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) împreună cu **Ghidurile privind bune practici din 2000** și **Managementul incertitudinilor pentru INEGES-uri** (2000 IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National GHG Inventories).

În acest moment sunt utilizate **Ghidurile IPCC din 2006** (2006 IPCC Guidelines) privind implementarea de metodologii pentru estimarea emisiilor de GES din toate sectoarele economice (energie, procese industriale și utilizarea produselor, agricultură, utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultură (LULUCF) și deșeuri. Implementarea Ghidurilor IPCC 2006 rafinate în 2019 are caracter opțional.

De asemenea, Ghidurile IPCC prevăd metodologii pentru asigurarea și controlul calității (QA/QC), determinarea categoriilor cheie și pentru determinarea incertitudinilor asociate emisiilor estimate, elemente care fac parte a raportărilor INEGES.

Ghidurile IPCC 2006 furnizează în același timp elemente referitoare la modalități specifice pentru a colecta/determina datele de activitate aferente tuturor surselor/rezervoarelor, parametrii aferenți acestor date de activitate (DA), factorii de emisie aferenți (FE), etc.

Arhitectura INEGES

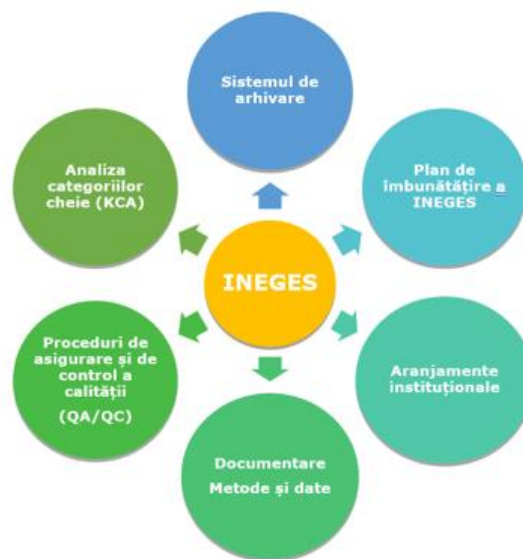
Elaborarea **INEGES** trebuie să fie ghidată de existența unui **Plan de activități** pentru verificarea și asigurarea și controlul calității (QA/QC Plan) într-un cadru clar determinat de **aranjamente și responsabilități instituționale** la nivel național, necesar pentru implementarea acestor activități. Ținte concrete ale Planului trebuie să fie obiectivele de calitate ale pregătirii INEGES. Aceste obiective de calitate trebuie să se bazeze pe principiile realizării inventarelor (conform Ghidurilor IPCC 2006), și anume: **consecvența, comparabilitatea, caracterul complet, acuratețea și transparența**. La acestea se adaugă calitatea de a fi elaborate la **termenul de timp** stabilit, precum și includerea de măsuri de **îmbunătățire**, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Arhitectura unui sistem național de inventariere a emisiilor de GES este indicată în metodologiile IPCC aplicate, și este reprezentată în figura II.2.

Procesul aferent **INEGES** referitor la planificare, pregătire și gestionare trebuie să includă și posibilități corespunzătoare de **arhivare** a tuturor informațiilor pentru toată seria de timp, inclusiv detalii legate de **factorii de emisie** utilizați, modalitățile de generare și de agregare a datelor, **QA/QC**, rezultatele evaluărilor și îmbunătățirile planificate. De asemenea, trebuie integrat și procesul de avizare și aprobare a INEGES.

INEGES este elaborat și actualizat în mod continuu pentru toată seria de timp, conform prevederilor legislației agreeate. Legislația europeană este aliniată cu regulile internaționale de elaborare și de raportare a INEGES-urilor.

Fig. II.2 Arhitectura INEGES



Sursa: Ghidurile IPCC, prelucrare consultant

Elemente componente

Fiecare dintre Părțile din Anexa I la UNFCCC/ Acordul de la Paris trebuie să elaboreze inventarul său anual de GES care să acopere emisiile și absorbțiile de GES directe, în cele cinci sectoare prezentate în figura II.3, și pentru toți anii începând cu anul de referință, până la doi ani înainte de termenul de raportare a inventarului.

Fig. II.3 Elementele componente ale INEGES



Sursa: Ghidurile IPCC, prelucrare consultant





INEGES trebuie să includă și informații referitoare la gazele precursor: monoxid de carbon (CO), oxizi de azot și compuși organici volatili nemetanici (NMVOCs), precum și oxizi de sulf.

Fiecare **Parte** poate raporta emisiile indirecte de CO₂ rezultate din oxidarea atmosferică a CH₄, CO și NMVOCs, iar totalurile naționale vor fi raportate cu și fără emisiile indirecte de CO₂.

Pentru **KP2** fiecare **Parte** poate raporta emisiile indirecte de N₂O din alte surse decât cele din agricultură și din sectoarele LULUCF, ca elemente informative. Aceste estimări indirecte ale N₂O nu se includ în totalurile naționale ale INEGES. De asemenea, Părțile pot furniza informații cu privire la alte substanțe care au un impact asupra climei.

II.2 Raportarea INEGES

Raportarea INEGES se realizează ca parte a unor obligații internaționale (Protocolul de la Kyoto, Acordul de la Paris) către UNFCCC și Uniunea Europeană.

Părțile din Anexa I care sunt Părți ale **Protocolului de la Kyoto** au obligația de a raporta informațiile suplimentare solicitate în temeiul articolului 7 alineatul (1) din Protocolul de la Kyoto, împreună cu raportarea inventarului elaborat în conformitate cu prevederile Convenției (Conform Deciziei 15/CMP.1). Acestea trebuie să stabilească și să mențină **sisteme naționale de elaborare a inventarelor pentru estimarea emisiilor antropice de GES din surse și a reținerilor de către absorbanți**. Modalitățile naționale de elaborare a INEGES-urilor includ toate aranjamentele instituționale, juridice și procedurale adoptate pentru estimarea emisiilor și reținerilor de GES, precum și pentru raportarea și arhivarea informațiilor privind INEGES.

Post-2020 Părțile care au aderat la **Acordul de la Paris** trebuie să raporteze INEGES-urile în conformitate cu Modalitățile, Procedurile și Ghidurile (MPG-uri) Cadrului de Transparență consolidat pentru acțiune și sprijin la care se referă Articolul 13 al Acordului de la Paris și care sunt conținute în Decizia 18/CMA.1, precum și cu Decizia -/CMA.3 – care conține detalii agreeate pentru operaționalizarea MPG.

În conformitate cu Ghidurile de raportare UNFCCC privind inventarele anuale pentru părțile din Anexa I, informațiile aferente INEGES se referă la două componente:

- **Tabele în format comun de raportare** (CRF/CRT) – o serie de tabele de date standardizate care conțin în principal informații cantitative;
- **Raportul/Documentul Național de Inventar** (NIR/ NID) – document care conține informații transparente și detaliate privind elaborarea inventarului, precum: descrieri ale metodologiilor utilizate, surse de date, modalități instituționale pentru pregătirea inventarului (inclusiv proceduri de asigurare și control al calității), precum și recalculările și modificările efectuate în comparație cu inventarul anterior.

Raportarea INEGES către secretariatul UNFCCC

Fiecare dintre Părțile din Anexa I la UNFCCC trebuie să furnizeze, până la data de 15 aprilie a fiecărui an, inventarul său anual de emisii de gaze cu efect de seră. Secretariatul UNFCCC publică pe site-ul său (<https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties>) rapoartele anuale de inventar ale tuturor Părților incluse în Anexa I la UNFCCC transmise oficial, constând în raportul național de inventar (NIR) și formatul comun de raportare (CRF).

Raportarea INEGES către instituțiile Uniunii Europene

Procesul de monitorizare și de conformare la nivelul UE are la bază un sistem complex care permite aplicarea unor măsuri corective în cazul în care un stat membru nu reușește să își atingă țintele.





În cadrul acestui sistem Statele Membre trebuie să raporteze emisiile lor anuale, precum și alte informații relevante legate de utilizarea creditelor internaționale, distribuția geografică și tipurile acestora, alături de progresul prognozat față de atingerea limitelor anuale din perioada 2013-2020 și politicile adiționale planificate pentru atingerea angajamentelor, în conformitate cu Decizia de partajare a eforturilor UE 406/2013 (Effort Sharing Decision – ESD).

Acest act normativ stabilește obiectivele anuale obligatorii privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru țările Uniunii Europene pentru perioada 2013-2020. Aceste obiective privesc emisiile din majoritatea sectoarelor care nu sunt incluse în sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS), cum ar fi sectorul transporturilor (cu excepția sectorului transport aerian și al transportului maritim internațional), sectorul construcțiilor, sectorul agricol și al deșeurilor.

Rapoartele anuale pe care Statele Membre sunt obligate să le întocmească în conformitate cu ESD acoperă nu numai emisiile lor, ci și politicile și măsurile pe care le întreprind și previziunile progresului lor viitor.

Împreună cu diferitele mecanisme de flexibilitate de care dispun, aceste analize au permis Statelor Membre să ia măsuri în timp util pentru a se asigura că își respectă cotele anuale de emisii pentru perioada 2013-2020.

Respectând regulile specifice perioadei 2021-2030 la nivel UE, procesul de raportare anuală a INEGES este similar perioadei anterioare, și îl precedă pe cel către secretariatul UNFCCC.

Având în vedere că nerespectarea angajamentelor naționale în ceea ce privește încadrarea emisiilor anuale în limitele alocate poate să conducă la sancțiuni semnificative, inclusiv cu lansarea procedurii oficiale de constatare a neîndeplinirii obligațiilor, este evidentă importanța elaborării INEGES în conformitate cu Ghidurile IPCC, cu asigurarea și controlul calității și în linie cu prevederile legislației europene și internaționale.

II.3. Evaluarea INEGES

INEGES este evaluat de către experții evaluatori ai UNFCCC și ai Uniunii Europene. În continuare sunt prezentate pe scurt cele două tipuri de procese de evaluare.

Procesul de evaluare/revizuire a INEGES la nivelul UNFCCC

Prevederile Convenției și Protocolul de la Kyoto. După încheierea perioadei de probă pentru raportarea și revizuirea inventarului, revizuirea anuală a inventarelor individuale ale fiecărei Părți din Anexa I a devenit obligatorie prin Decizia 19/CP.8 din 2003. Ghidurile pentru revizuirea inventarelor Părților la Anexa I a UNFCCC, revizuite în 2014 (decizia 13/CP.20), asigură faptul că există o evaluare tehnică obiectivă, consecventă, transparentă, aprofundată și cuprinzătoare a informațiilor cantitative și calitative privind inventarele raportate anual de părțile din Anexa I. Analiza anuală asigură luarea în considerare în mod adecvat a recalculărilor și a tendințelor emisiilor în timp.

Revizuirea/evaluarea inventarelor anuale individuale de către echipele de experți revizuitori (ERT): acestea examinează datele, metodologiile și procedurile utilizate la pregătirea inventarului național.

ERT acordă o atenție deosebită categoriilor-cheie, domeniilor din inventar în care au fost identificate probleme și recomandărilor formulate în evaluările anterioare, progreselor înregistrate în implementarea îmbunătățirilor planificate sau în care Părțile din Anexa I au raportat recalculări sau alte modificări.

Protocolul de la Kyoto a intrat în vigoare în anul 2005 și implementarea sa a debutat prin evaluarea Raportului inițial raportat de către fiecare Parte pentru stabilirea cantității atribuite pentru prima perioadă de conformare, 2008-2012. Apoi, atenția experților revizuitori, complementar față de evaluarea sub prevederile Convenției, s-a concentrat pe funcționalitatea sistemului național, în conformitate cu prevederile Articolul 5.1 al Protocolului de la Kyoto (Decizia 19/CMP.1) și cu cerințele de raportare prevăzute de Articolul 7 (Decizia 15/CMP.1).





Funcționarea sistemului național în linie cu prevederile legislației internaționale asigură implementarea corespunzătoare a Protocolului de la Kyoto într-un mod unitar de către toate Părțile.

Rapoartele de revizuire realizate sunt publicate pe site-ul UNFCCC (<https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/inventory-review-reports-2020>).

Acordul de la Paris permite țărilor să acționeze în vederea limitării creșterii temperaturii medii globale la cât mai aproape de 1,5°C posibil peste nivelurile preindustriale, să consolideze reziliența la schimbările climatice și să stabilească fluxurile financiare în concordanță cu aceste obiective generale.

Raportarea periodică de către țări a unor informații transparente cu privire la punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor naționale oferă o imagine pentru progresele globale în implementarea obiectivelor Acordului de la Paris, contribuind la o evaluare globală a progresului colectiv. La rândul lor, informațiile raportate fac obiectul unei evaluări între Părți care contribuie la consolidarea încrederii reciproce între țări, la o mai bună înțelegere a acțiunilor actuale în domeniul climei și a nivelului de sprijin necesar și furnizat.

Transparența sub prevederile Acordului de la Paris

Cel mai târziu la sfârșitul anului 2024, ca parte a cadrului de transparență consolidat (ETF), toate țările care au ratificat Acordul de la Paris vor urma un proces unitar de transparență. Informațiile colectate în cadrul ETF vor oferi o înțelegere clară a acțiunilor și a sprijinului privind combaterea schimbărilor climatice. Vor contribui, de asemenea, la procesul de evaluare globală care va face periodic cuantificarea progresului implementării Acordului de la Paris.

Procesul de evaluare/ revizuire a INEGES la nivelul Uniunii Europene

În 2012 a avut loc un proces de revizuire tehnică completă a inventarelor de emisii cu gaze cu efect de seră transmise de către Statele Membre, în baza prevederilor Deciziei de partajare a eforturilor, de către o echipă de experți coordonată de către secretariatul Agenției Europene de Mediu. Pe baza datelor privind emisiile de GES au fost determinate alocările anuale de emisii agreeate cu Statele membre în 2012. Aceste alocări au fost determinate după excluderea emisiilor verificate aferente sectoarelor EU ETS din totalul emisiilor fiecărui Stat Membru raportate în INEGES-urile acestora, și pe baza emisiilor istorice valabile la momentul respectiv.

Actualizările metodologice ulterioare (trecerea de la metodologiile Ghidurilor IPCC 1996 la cele furnizate de Ghidurile IPCC 2006) au determinat revizuirea seriei istorice a inventarelor, prin urmare și alocările de emisii anuale ale Statelor Membre au fost modificate în 2016.

Evaluarea conformării pentru ultimul an și pentru întreaga perioadă 2013 – 2020 reglementată de prevederile Deciziei de partajare a eforturilor 406/2013 se va face în 2023, după analizarea și verificarea inventarelor transmise în 2022 cu termen 15 martie.



Anexa III. Analiza INEGES-urilor transmise de România, 2003-2008

III.1 Evaluare generală

An raportare/ Tip de evaluare/ revizuire	Categoriile analizate							
	Aranjamente instituționale	Transparență	Metodologii implementate	Caracter complet	Consecvență/ Recalcularea seriei de timp	Analiza categoriilor cheie (KCA)	Analiza cantitativă a incertitudinii	Aranjamente/ Plan QA/QC
2003 / Evaluare în Seria de timp 1989-2001	Insuficiente pentru a constitui un sistem național.	INEGES netransparent: nu furnizează informații despre metodologii, asumări, date de activitate sau factori de emisie.	Constatări: - 2000 IPCC GPG – neimplementat; - Factori de emisie naționali – nedeterminați; - Metodologii diferite pentru seria de timp 1989-1991; - Factori de emisie și date de activitate - nivel 1.	Constatări: - Serie de timp incompletă; - Nivel agregat de raportare; - Ne-estimat: SF ₆ , HFCs - CO ₂ din soluri agricole neestimat; - Producția de fontă și oțel nedetaliată pentru 2001; - Transport internațional nedetaliat, integrat în transport; - PFC – emisii estimate doar din producția de aluminiu și doar pentru 1992-2001; - N ₂ O emisii lipsă din gestionarea gunoiului de grajd - CO ₂ - emisii din recoltarea comercială din păduri furnizate doar pentru intervalul 1992 - 2001.	INEGES inconsecvent: nu sunt efectuate recalculări din 1994 pe seria de timp 1989-2001	Nivel insuficient de detaliat; Analiza categoriilor cheie nu este utilizată pentru stabilirea priorităților de îmbunătățire a INEGES.	Nu este raportată.	Nu este raportat.
2004 / Evaluare la distanță Seria de timp 1989-2002;	Nu au fost inițiate activități pentru abordarea botom-up (de	INEGES netransparent: nu furnizează informații despre metodologii, asumări, date de activitate sau factori	Constatări: - IPCC GPG – neimplementat; - Factori de emisie naționali –	Nu sunt furnizate emisii de GES, după cum urmează: - SF ₆ , HFCs; - CO ₂ din soluri agricole; - Din incinerarea deșeurilor;	A fost recalculată seria de timp;	Rezultate similare cu secretariatul UNFCCC, dar neutilizată pentru	Nu este raportată.	Sunt raportate proceduri minimale de QC; Nu este elaborat/



	jos în sus) a inventarului.	de emisie, dar cu îmbunătățiri față de NIR 2003: furnizează anumite informații despre metodologii, DA și FE.	nedeterminați; - Metodologii diferite pentru 1989-1991; - Factori de emisie și date de activitate: Nivel 1.	- Transportul internațional nu este detaliat; - Seria de timp este incompletă pentru producția de acid adipic; - Seria de timp este incompletă pentru utilizarea calcarului și a dolomitei; - Utilizarea sodei calcinate nu este analizată.		stabilirea de priorități în caracterizarea categoriilor din inventar.		raportat un Plan QA/QC.
2005/Evaluare centralizată Seria de timp 1989-2003;	Nu s-a stabilit sistemul național	Transparență îmbunătățită, dar încă nu se furnizează informații suficiente, metodologii, FE, motivul recalculărilor, explicații pentru tendințele și fluctuațiile mari pe seria de timp.		Îmbunătățit. S-au raportat: - SF ₆ și HFCs - din consumul de halocarburi și SF ₆ ; - CO ₂ din producția de sticlă; - s-a raportat separat transportul internațional prin "expert judgement", metodă pentru care nu sunt furnizate justificări, motiv de considerare a supraevaluării; Nu s-a raportat: - incinerarea deșeurilor;	S-a recalculat seria de timp și s-a introdus capitol de recalculări în NIR, dar fără explicații clare.	Idem, fără a include LULUCF	Nu este raportată.	Idem





<p>2006/ Evaluare în țară Seria de timp: 1989-2004; Retransmitere în noiembrie 2007</p>	<p>S-a stabilit un sistem de arhivare; S-a comunicat decizia de a se stabili un sistem național.</p>	<p>Transparența trebuie îmbunătățită; S-au furnizat explicații pentru cheile de notare în Tabelul 9 al CRF; Nu s-au furnizat referințe pentru DA și FE, în special în sectoarele energie și agricultură;</p>	<p>Constatări: - Tier 1 și FE de referință și nu CS; - INEGES îmbunătățit, dar încă cu probleme de caracterizare completă a surselor de emisii/ rețineri (incomplet) și fără consecvență a datelor de activitate.</p>	<p>Un număr de 346 de chei de notare NE (not estimated - neestimat) sunt raportate în tabelele CRF din motive de lipsă date de activitate și/ sau factori de emisie; Totuși a crescut numărul de surse de emisii analizate în INEGES;</p>	<p>S-au făcut recalculări în toate sectoarele prin implementarea recomandărilor anterioare; Abordare corectă care a avut ca rezultat 10.3 % creștere a emisiilor pentru totalul anului 2003.</p>	<p>Idem, fără a include LULUCF, și fără a utiliza rezultatele în dezvoltarea inventarului;</p>	<p>Este furnizată pentru foarte puține categorii.</p>	<p>Idem</p>
--	--	--	---	---	--	--	---	-------------



<p>2007/ Evaluare în țară pentru raportul inițial al României pentru stabilirea cantității atribuite și a rezervei pentru prima perioadă de angajament a KP. A fost analizat INEGES 2006 retransmis în Mai 2007 (seria de timp 1989-2004); În urma evaluării INEGES 2006 acesta a fost retransmis cu recalculări în decembrie 2007.</p>	<p>S-a evaluat sistemul național, registrul național, și s-a luat notă de parametri LULUCF și activitățile alese sub Art. 3 și 4 ale KP</p>	<p>Constatări: - sistemul național stabilit în 2006, cu implementarea elementelor sale comunicată pentru 2007: nu este suficient descrisă strategia de îmbunătățire a inventarului, procedurile QA/QC, sistemul de arhivare, aranjamentele instituționale sunt necorespunzătoare; - nu s-a furnizat analiza incertitudinii decât după vizita în țară a ERT; - nu sunt implementate proceduri de control al calității de nivel 2 (superior); - nu este utilizată analiza categoriilor cheie pentru îmbunătățirea INEGES; - transparența s-a îmbunătățit, dar lipsesc referințe pentru DA și FE, precum și informații referitoare la alegerea metodelor</p>	<p>Sunt utilizate metode de nivel 1 și FE de referință, inclusiv pentru categoriile cheie.</p>	<p>S-a contabilizat un număr de 357 chei de notare "NE"</p>	<p>Inconsecvență în utilizarea DA pe seria de timp în câteva cazuri; Au fost aplicate recalculări care au condus la creșterea totalului emisiilor în anul de bază.</p>	<p>Idem, fără a include LULUCF, și fără a utiliza rezultatele în dezvoltarea inventarului;</p>	<p>Este furnizată complet la retransmiterea din decembrie 2007.</p>	<p>S-a raportat Plan QA/QC elaborat și parțial implementat; QC - măsuri generale implementate în câteva categorii; QA nu este implementat; S-au furnizat recomandări de îmbunătățire; S-a recomandat ca sistemul de arhivare să fie transferat în format electronic.</p>
--	---	---	--	---	--	--	---	--





		și FE în categorii din sectoarele energie și agricultură.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--





<p>2008 / Evaluare centralizată, analiză a rapoartelor din 2007-2008; Seria de timp 1989-2005, respectiv 1989-2006; Raport de revizuire/ evaluare este elaborat pentru ambele rapoarte, cu concentrare pe raportarea 2008; În procesul de evaluare se respectă prevederile Protocolului de la Kyoto care a intrat în vigoare în 2005.</p>	<p>Nu s-a stabilit în totalitate sistemul național</p>	<p>Transparența s-a îmbunătățit, dar încă lipsesc explicații referitoare la metodologiile utilizate și la modalitatea de efectuare a recalculeșilor. Balanța energetică nu este furnizată în limba engleză, așa cum s-a recomandat. Nu au fost introduse în NIR informații privind: documentare parametri utilizați în sistemele de gunoi de grajd, asumări luate în considerare pentru diferite categorii de activitate, referințe la metodologiile utilizate. S-au introdus informații legate de estimarea incertitudinilor, descrierea măsurilor de QA/QC și verificarea procedurilor.</p>	<p>Nivel 1 - sector Energie; Nivel 1 & Nivel 2 - sector Procese industriale.</p>	<p>NE - cheie de notare utilizată pe larg pe motiv de lipsa DA și FE; Probleme specifice cu: - estimarea gazelor F din subcategoriilor ale consumului de halocarburi și SF₆; - nu s-au raportat emisii din arderea de "alți combustibili" în arderea staționară; - emisii din cultivarea histosolurilor; - emisii/ rețineri din terenuri cu excepția terenurilor împădurite; - emisii din ape uzate industriale; Nu s-au implementat recomandări de trecere la Nivel 2 (Tier 2);</p>	<p>S-au furnizat recalculări pentru: - producția de var - emisii CO₂ - toate gazele din transportul domestic/ internațional; - DA și FE îmbunătățiți pentru soluri agricole - pentru emisiile de N₂O; - ape uzate - emisii de CH₄; - utilizarea energetică/ non-energetică a cocsului - emisii CO₂. Rezultat: descreștere cu 1,1% a emisiilor totale din anul 2005 față de transmiterea din 2007;</p>	<p>Încă este folosit nivelul 1 (Tier 1), recomandarea fiind să se treacă la nivel 2; În 2008 a fost inclus și sectorul LULUCF în analiza KC; Diferențele mari dintre analizele 2007 și 2008 au dus la folosirea analizei efectuate de către Secretariat în cadrul procesului de evaluare de către experți. Constatate: neidentificare ca fiind categorii cheie producția de acid adipic. Concluzie: analiza categoriilor cheie este utilizată doar</p>	<p>Este inclusă analiza cantitativă a incertitudinii la nivel de sectoare și total emisii de GES; Este folosit nivel 1 (Tier 1).</p>	<p>Raportat Plan QA/QC implementat: proceduri la nivel de categorii pentru QC, chiar nivel 2 pentru unele dintre acestea, dar nu există procedură de efectuare a controlului de către personal neimplicat în elaborarea INEGES, și nici procedură de QA din partea unei terțe părți.</p>
---	--	---	--	---	---	--	--	--





						parțial pentru îmbunătățirea inventarului.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Tip de evaluare/ revizuire:

- desk review: de la distanță;
- centralizat: membrii echipei de experți se află împreună la secretariatul UNFCCC;
- ICR - in country review: echipa se deplasează în țara al cărei INEGES este evaluat/ revizuit;

III.2 Evaluarea sectorului energie

An raportare/	Categorii analizate
---------------	---------------------



seria de timp/ pondere sector	Transparență	Metodologii	Caracter complet	Consecvență/ Recalcularea seriei de timp	Categoriile cheie	QA/QC
2003 / Evaluare în țară Seria de timp 1989-2001 79% din total INEGES, fără LULUCF	Netransparent.	Se utilizează: Nivel 1, Factori de emisie de referință, și nu sunt determinați FE specifici pentru nici o categorie de activitate;	Experții au consemnat următoarele aspecte: - nu au fost incluse toate tipurile de combustibili din balanța energetică, precum: cărbune brun, alți combustibili (deșeuri); - nivel agregat de raportare, mai ales în sub-sectoarele 1.A.1 și 1.A.2, majoritatea viitoare sectoare incluse în EU ETS; - arderea din transportul internațional nu este separată; - utilizarea non-energetică nu este raportată; - producția proprie de energie nu este inclusă; - emisiile din arderea la flacără și ventilare nu sunt incluse din producția de petrol; - tipurile de cărbune nu sunt distincte (lignit versus huilă);	Inconsecvență pe seria de timp pentru că nu sunt efectuate recalculări.	Au fost determinate categoriile cheie: emisiile de CO ₂ din arderea staționară de combustibili solizi, lichizi, gazoși.	Drept consecință a lipsei QA/QC, s-a constatat alocare incorectă a tipurilor de combustibili: alți combustibili în loc de combustibili lichizi, multe erori de calcul.
2004 / Evaluare la distanță Seria de timp 1989-2002; Pondere 76,7% din total fără LULUCF; Reducere față de 1989 cu 42,1%;	Netransparent, foarte puține informații în NIR referitoare la: metode, date de activitate, balanța energetică și corespondența acesteia cu categoriile IPCC, mixul de combustibili și legătura cu	Se utilizează: Nivel 1, Factori de emisie de referință, nu sunt determinați FE specifici pentru nici o categorie de activitate;	Experții au consemnat următoarele aspecte: - nu au fost incluse toate tipurile de combustibili din balanța energetică: cărbune brun, other fuels (deșeuri); - nivel agregat de raportare, mai ales în 1.A.1 și 1.A.2, majoritatea viitoare sectoare incluse în EU ETS; - arderea din transportul internațional nu este separată; - utilizarea non-energetică raportată la nivel agregat, este extrasă din sectorul energie, dar nu se specifică unde este raportată în INEGES; - producția proprie de energie nu este inclusă;	Idem.		Idem



	factorii de emisie impliciti, ponderea între producția de cărbune din minele de suprafață și cele de adâncime.		- emisiile din arderea la flacăra și prin ventilare nu sunt incluse; - tipurile de cărbune nu sunt distincte (lignit versus huilă);			
2005/Evaluare centralizată Seria de timp 1989-2003; Pondere 77,4% din total fără LULUCF; 38,9% reducere față de 1989;		Idem	Constatări: - subsectorul 1.A.1 este raportat agregat și incomplet; - subsectorul 1A2 este agregat în categoria 1.A.2.f; - transportul internațional nu este raportat; - utilizarea non-energetică și materiile prime - este furnizată un nivel agregat de raportare;	Idem.	Pentru categoriile cheie identificate sunt utilizate metode de nivel 1.	



<p>2006/ Evaluare în țară Seria de timp: 1989-2004; Retransmitere în noiembrie 2007: 70,2% din total; 40,5% descreștere fata de 1989</p>	<p>Probleme de transparență referitoare la: - imposibilitatea urmării sursei datelor de activitate și corespondența lor cu cele furnizate de Balanța Energetică; - cocsul este contabilizat/ raportat și în energie și în procese industriale prezentând risc de dublă contabilizare;</p>	<p>Caracteristici: - utilizat consecvent Nivel 1 și FE de referință pe întreaga serie de timp; - există categorii notate cu NE, - alte tipuri de combustibili - consum care nu este estimat pe motiv că nu există nivel detaliat în balanța energetică pentru aceste tip de combustibil.</p>	<p>Constatări: - s-a introdus estimarea emisiilor din transportul gazului natural prin țevi; - s-a corectat alocarea greșită la combustibili, solizi, lichizi, gazoși; - transportul internațional nu este raportat separat, este inclus în aviația și navigația domestică; recalculări au fost furnizate pe durata revizuirii; - utilizarea non-energetică a combustibililor și a materiilor prime este defectuos caracterizată în "Reference approach" - Abordarea de referință; - cocsul consumat în categoria fontă și oțel a fost raportat pe durata revizuirii; - biocombustibilii nu sunt introduși în estimările din transport; - surse de emisii fugitive sunt notate "NE"; - subestimarea emisiilor de CH₄ din scurgerea gazului natural din transport și distribuție;</p>	<p>Pe durata revizuirii s-au furnizat recalculări eliminându-se cocsul non-energetic din estimări pentru toți anii de după 1992; Sunt furnizate recalculări pe durata revizuirii pentru aviație: separare între transport domestic și internațional.</p>	<p>S-a determinat drept categorie cheie arderea staționară, toți combustibilii, toate gazele, din cauza raportării la nivel agregat. Sa recomandat determinarea factorilor de emisie specifici instalațiilor și abordarea de jos - in sus.</p>	
<p>2007/ Evaluare în țară pentru raport inițial pentru KP1: pondere 55,5% în 1989 și 53,2% în 2004.</p>	<p>Nu este asigurată trasabilitatea cu balanța energetică, în special în sectorul transporturilor în ceea ce privește separarea transportului intern de cel internațional,</p>	<p>Utilizat doar Nivel (Tier) 1; S-au corectat alocări greșite raportate anterior pentru utilizarea combustibililor lichizi, solizi și gazoși, precum și a FE; se efectuează realocare (eronată) a combustibililor secundari precum gazele de furnal sau</p>	<p>Constatări: Număr semnificativ de chei de notare "NE" pentru anul de bază; "Other fuels" - nu sunt caracterizate consumurile în inventar; Transportul internațional nu este raportat; Biocombustibilii din transport nu sunt raportați.</p>	<p>Tier 1 și FE de referință sunt utilizați consecvent pe seria de timp; Sunt probleme cu raportarea consecventă a consumului non-energetic, în special a cocsului utilizat în industria metalurgică; S-a recalculat seria de timp în transportul naval, prin separarea transportului intern de cel internațional pe baza datelor de încărcare-</p>	<p>Idem</p>	



	atât în navigație cat și în aviație.	de cocserie; În continuare sectorul este raportat la nivel agregat, fără să fie detaliat pe categorii specifice IPCC; S-a extras cocsul non-energetic din sectorul energie; ERT recomandă utilizarea datelor EU ETS.		descărcare a mărfurilor în porturi; Similar, s-au găsit date de activitate cu ajutorul cărora s-a putut separa aviația în transportul intern și internațional; S-au recalculat emisiile fugitive din consumul gazului natural.		
2008 / Evaluare centralizată, rapoartele 2007-2008; Seria de timp 1989-2005, respectiv 1989-2006; Analizată este doar raportarea din 2008; Pondere 67,3% din total; Reducere cu 44% în 2006 față de anul de baza, în special din cauza scăderii industriei energetice și a industriei	Subsectorul industriei energetice și cel al industriei prelucrătoare și al construcțiilor sunt caracterizate în mod agregat, lipsindu-le de transparența asigurată de implementarea metodelor prevăzute în ghidurile IPCC curente; Ca urmare, nu se poate stabili modul în care s-a contabilizat cocsul energetic și cel non-	Nivelul 1 și FE de referință folosiți consecvent pe întreaga serie de timp, inclusiv pentru categoriile cheie, în ciuda recomandărilor primite de fiecare dată de a se dezvolta metode de estimare superioare pentru a îmbunătăți acuratețea estimărilor din categoriile cheie.	Sunt reiterate probleme de caracterizare a surselor de emisii din inventarul sectorului energie, probleme care au fost după 2011 rezolvate, odată cu instalarea situației de neconformare și de stopare a eligibilității României de a implementa prevederile Protocolului de la Kyoto privind tranzacționarea certificatelor de emisii de GES. Acestea se referă la: - alți combustibili (other fuels) din toate categoriile arderii staționare; - arderea din activități militare, cu toate tipurile de combustibili și toate tipurile de gaze cu efect de seră asociate (1.A.5.b) (military); - emisii de CH ₄ și N ₂ O din utilizarea GPL (gaz petrolier lichid) în transportul rutier; - emisii de GES din utilizarea biomasei în transportul rutier, - emisii de CO ₂ și N ₂ O din activitățile miniere, din transformarea combustibililor solizi;	S-au furnizat recalculări consecvente pentru toată seria de timp 1989-2005; Un studiu pentru determinarea factorilor de emisie specifici în categoriile cheie a fost anunțat, precum și introducerea utilizării modelului COPERT pentru estimarea emisiilor din transportul rutier.	Idem	



prelucrătoare și a construcțiilor.	energetic, precum și cărbunele cocsificabil, inclusiv gazele secundare aferente activităților din utilizarea acestor tipuri de combustibili.		- emisii din activități de transport ale petrolului și gazului natural pe teritoriul țării.			
------------------------------------	--	--	---	--	--	--

III.3 Evaluarea sectorului procese industriale

An raportare/seria de timp/pondere sector	Categoriile analizate				
	Transparență	Metodologii	Caracter complet	Consecvență/ Recalcularea seriei de timp	Categoriile cheie
2003 / Evaluare în țară Seria de timp 1989-2001 Pondere 6,3% din total INEGES, fără LULUCF; Scădere masivă față de 1989 cu 43 % din cauza scăderii producției de acid nitric, de var și de ciment;	Constatări: - date de activitate neraportate; - netransparent: colectarea, procesarea și stocarea datelor nu este explicată; - lipsa explicației pentru fluctuațiile de pe seria de timp; - nu se explică felul în care a fost caracterizată	Constatări: - Emisiile de CO ₂ - recomandat a se estima pe baza producției de clincher; - Tier 1 este utilizat.	Constatări: - emisii din industria fontei și a oțelului - nu sunt raportate pentru 2001; - emisii de N ₂ O din producția de acid nitric - date lipsă din seria de timp; - emisii de CO ₂ din producția de aliaje feroase - nu sunt raportate pentru 2001;	Constatări: - emisiile din fontă și oțel sunt incluse în sectorul energie pentru o parte din anii seriei de timp; - producția de amoniac este inclusă pentru 1989-1991 în sectorul energie; - fontă și oțel - factorii de emisie și tip date de activitate sunt inconsecvent utilizate pe seria de timp; - PFC emisii din producția de aluminiu (FE:	Sunt determinate categoriile cheie: - emisii de CO ₂ din producția de ciment, var, amoniac; - emisii de CO ₂ din fontă și oțel nu este categorie cheie pentru că a fost inclusă în sectorul Energie pentru o parte din seria de timp, inclusiv în 2001;



	categoria fontă și oțel;			inconsecvențe pe seria de timp).	
<p>2004 / Evaluare la distanță Seria de timp 1989-2002; Pondere 10,8% din total; Descresștere cu 70,2% față de anul de bază, rezultată în special din industria chimică și industria metalurgică.</p>		Tier 1 este utilizat.	<p>Constatări:</p> <ul style="list-style-type: none"> - s-a introdus categoria producția mineralelor; - nu sunt estimate emisii din producția și consumul de halocarburi și SF₆; - seria de timp pentru producția de acid adipic este incompletă; - seria de timp pentru utilizarea calcarului și a dolomitei este incompletă; - seria de timp pentru utilizarea sodei calcinate este incompletă; - probleme pe seria de timp cu producția de feroaliaje; - nu sunt utilizați FE corespunzători pentru producția de sticlă; - nu sunt furnizate emisii estimate din utilizarea solvenților; 	<p>S-au furnizat recalculări pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - emisii de CO₂ din producția de amoniac, - emisii de N₂O din producția de acid nitric, cu inconsecvențe inter- anuale; - emisii de N₂O din producția de acid adipic, - emisii de CO₂ din producția de fontă și oțel - emisii de CH₄ și C₂F₆ din producția de aluminiu. <p>Lipsă de date pe seria de timp pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - emisii de CO₂ din utilizarea calcarului și a dolomitei. 	<p>Emisii de CO₂ din producția de fontă și oțel, producția de ciment, var, utilizarea de calcar și dolomită, producția de amoniac, producția de acid nitric (o problemă depistată legată de date de activitate care nu sunt colectate de la instalații).</p>



<p>2005/ Evaluare centralizată Seria de timp 1989-2003; Pondere 10,5% din totalul național, fără LULUCF.</p>	<p>Surse principale: categoriile producției de fontă și oțel, ciment, var, amoniac și acid nitric;</p>	<p>Constatări: - Utilizare Nivel 1; - Sector îmbunătățit prin adăugarea de noi categorii și prin implementare de recomandări.</p>	<p>S-a constatat lipsa raportării emisiilor din categorii precum: - utilizarea asfaltului; - producția de aliaje feroase - seria de timp este incompletă; - cocsul utilizat ca agent de reducere în producția de fontă și oțel necesită investigație;</p>		<p>Categoriile cheie din sector au fost determinate: - emisii de CO₂ din producția de var și din producția de fontă și oțel; - emisii de N₂O din producția de acid nitric.</p>
<p>2006/ Evaluare în țară Seria de timp: 1989-2004; Retransmitere în noiembrie 2007: Pondere 12,2% din total emisii, fără LULUCF; Reducere cu 56,7% față de 1989.</p>		<p>Tier 2 este utilizat pentru multe categorii;</p>	<p>Lipsa estimare categorii precum: - utilizarea asfaltului în transport rutier și acoperișuri; - consumul de halocarbură în diverse categorii precum: aerosoli, spumă de construcții, solvenți, producția de semiconductori, consumul în echipamente importate și instalate; - negru de fum.</p>	<p>S-au furnizat recalculări pe seria de timp datorită îmbunătățirii datelor de activitate pentru: producția de ciment, var, utilizarea calcarului și a dolomitei; producția de acid nitric, fontă și oțel, aliaje feroase, aluminiu, consumul de halocarbură; Recalculările au avut ca rezultat creșterea emisiilor cu 2,3868 Mt CO₂ eq</p>	<p>Constatări pentru categoriile cheie: - producția de ciment: recomandare pentru cercetarea modificărilor în conținutul de CaO al clincherului; - producția de var: a se aplica corecție pentru conținutul de CaO; - utilizarea calcar și dolomită: a se documenta și alte utilizări în afara de corelarea cu producția de fontă; - producția de amoniac: a se folosi consumul de gaz natural și nu producția de NH₃ de la INS; - producția de acid nitric - sunt constatate diferențe între producția de la INS și cea de la producători; - producția de carbid - s-a constatat utilizarea unui FE greșit; - producția de fontă și oțel: tier 2 la care trebuie adăugat estimările din electrozii utilizați la cuptoarele cu arc electric și de verificat consumul de cocs non-energetic; - Tier 1 utilizat pentru producția de Al: se recomandă a se folosi Tier 2;</p>
<p>2007/ Evaluare în țară pentru raport inițial pentru KP1: : pondere 15.7% din</p>		<p>S-a constatat îmbunătățirea sectorului prin implementarea</p>	<p>Similar cu raportarea anterioara</p>	<p>Recalculări furnizate pentru îmbunătățirea DA în câteva categorii care au dus la scăderea emisiilor în</p>	<p>Metode abordate și constatări pentru categorii cheie pentru emisiile de CO₂: - Tier 2 în producția de ciment; - Tier 1 pentru producția de var;</p>



<p>total INEGES, fără LULUCF, în anul de bază.</p>		<p>recomandărilor primite și prin utilizarea Tier 2 pentru cele mai multe dintre categoriile cheie.</p>		<p>anul de bază; Recalculări furnizate pentru utilizarea sodei calcate; Date de activitate pentru producția de aliaje feroase au fost extrapolate pentru anul de bază.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lipsă de acuratețe pentru utilizarea calcarului și a dolomitei; - Producția de amoniac - sunt recomandări pentru comparație cu metoda bazată pe consum de gaz natural; - Tier 2 pentru producția de acid nitric - inconsecvență cu datele INS; - Tier 1 pentru producția de carbid - FE de referință utilizat greșit; - Tier 2 pentru producția de fontă și oțel - posibilă dublă contabilizare a cocsului și recomandare pentru estimarea emisiilor din utilizarea electrozilor în cuptoarele cu arc electric; - Tier 1 pentru emisii PFC din producția de Al: se recomandă Tier 2;
<p>2008 / Evaluare centralizată, rapoartele 2007-2008; Pondere 13,3% din total fără LULUCF; Reducere cu 52,6% în 2006 față de anul de bază, în special din cauza scăderii industriei de fontă și oțel cu 48,6% față de 1989.</p>	<p>În general NIR furnizează suficiente informații în mod transparent. Excepție, estimarea emisiilor din consumul de halocarburi și SF₆.</p>	<p>Constatări: Probleme de acuratețe la categoriile cheie, pentru care nu se utilizează nivel superior de estimare (producția de aluminiu - emisii de PFC, producția de amoniac - emisii de CO₂, producția de acid nitric - emisii de N₂O); Probleme cu dubla contabilizare: - a cocsului cu sectorul energie/industria</p>	<p>Constatări: - categorii necaracterizate aceleași cu raportarea analizată anterior (transmiterea 2006); - factori de emisie pentru CO₂ necorespunzători pentru producția de carbid.</p>	<p>România începe să utilizeze date din EU ETS pentru efectuarea de recalculări: emisii de CO₂ din producția fontă pentru perioada 1989-2005, emisii de CO₂ din utilizarea sodei calcate pentru perioada 2003-2005 și emisii de CO₂ din producția de aliaje feroase pentru perioada 1989-1991.</p> <p>Recalculările sunt implementate consecvent pe seria de timp, în conformitate cu prevederile ghidurilor IPCC și cu recomandările primite de la evaluatori:</p>	<p>Constatări pentru categoriile cheie: - producția de ciment - emisii de CO₂: recomandarea pentru cercetarea modificărilor în conținutul de CaO al clincherului nu a fost implementată și a fost reiterată; - producția de var - emisii de CO₂: îmbunătățire prin recalculare pe seria de timp pentru emisii separate din producția de var dolomit și de var cu conținut mare de calciu; - producția de amoniac - emisii de CO₂: recomandarea de a se folosi metode detaliate de estimare nu a fost implementată (utilizarea producției de amoniac și a FE de referință, obținerea de date privind consumul de gaz natural pentru comparație în vederea creșterii acurateței); - producția de fontă și oțel - emisii de CO₂: potențială dublă contabilizare a utilizării cocsului cu partea de consum energetic a acestuia (există variație mare a factorului de</p>



		metalurgică (fontă și oțel) și - utilizarea carbonatului de sodiu în producția de sticlă.		emisiile de CO ₂ din producția de var pentru perioada 1989-2005, emisiile de CO ₂ din utilizarea calcarului și a dolomitei pentru perioada 1989-2005 și a emisiilor de CO ₂ din producția de fontă și oțel pentru perioada 1989-2005.	emisie implicit pe seria de timp, deși România a calculat cantitatea de cocs utilizat în furnal ca agent de reducere pentru producția de fontă, cantitatea de fontă produsă, precum și conținutul de carbon, date obținute la nivel de instalație; nu s-a explicat dacă s-a efectuat comparația dintre cocsul consumat raportat de companii și cel furnizat de balanța energetică, și dacă aceasta este consecventă); de asemenea nu este clar dacă emisiile din producția de cocs sunt incluse în emisiile din producția de fontă.
--	--	---	--	--	---





Anexa IV. Stabilirea modului de verificare, și după caz de completare a datelor privind emisiile de GES

Cerințele în materie de monitorizare și verificare ale EU ETS sunt armonizate în Regulamentul privind monitorizarea și raportarea (MRR) și în Regulamentul privind acreditarea și verificarea (AVR), respectiv Regulamentul (UE) nr. 601/2012 al Comisiei din 21 iunie 2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului, Regulamentul (UE) nr. 600/2012 al Comisiei din 21 iunie 2012 privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/2066 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 601/2012 al Comisiei.

Sistemul de monitorizare din cadrul EU ETS este conceput pe baza unei abordări modulare, care să ofere operatorilor un grad ridicat de flexibilitate, în vederea garantării eficienței din punctul de vedere al costurilor, asigurând totodată un grad ridicat de fiabilitate a datelor privind emisiile monitorizate.

În acest scop, se pot folosi mai multe metode de monitorizare (bazate pe calcul sau pe măsurători, precum și, în mod excepțional, bazate pe abordări alternative). Pentru componentele instalațiilor, se pot utiliza mai multe metode. Pentru operatorii de aeronave, se pot utiliza numai abordări bazate pe calcul, consumul de combustibil fiind parametrul central care trebuie să fie stabilit pentru zborurile care intră sub incidența EU ETS.

Obligația operatorilor de a avea un plan de monitorizare aprobat de către autoritatea competentă pe baza MRR previne selecția arbitrară a metodelor de monitorizare și variațiile temporare.

Prin AVR pentru faza 3 și ulterior, s-a introdus o abordare armonizată la nivelul UE în ceea ce privește acreditarea verificatorilor.

Verificatorii, care sunt persoane juridice sau entități juridice, trebuie să fie acreditați de un organism național de acreditare (ONA), pentru a putea efectua verificări în conformitate cu AVR. Acest sistem unitar de acreditare le permite verificatorilor să își desfășoare activitatea pe baza principiului recunoașterii reciproce în toate țările participante, beneficiind astfel pe deplin de avantajele pieței interne și contribuind la asigurarea unei disponibilități suficiente la nivel global.

Experiența dobândită în ceea ce privește punerea în aplicare a MRR și a AVR a arătat că este necesar ca în continuare să se îmbunătățească, să se clarifice și să se simplifice normele pentru a promova în mai mare măsură armonizarea, pentru a reduce sarcina administrativă suportată de operatori și de țările participante și pentru a spori eficiența sistemului.

Referitor la acreditarea verificatorilor în România, până în 2013 activitatea a fost în responsabilitatea Ministerului Economiei (Ordinul nr. 1969/2009 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului economiei și finanțelor nr. 1.768/2007 pentru aprobarea Procedurii de acreditare a organismelor de verificare a rapoartelor de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră). Procedura de recunoaștere are la baza documentul EA 6/03-2008 pentru recunoașterea organismelor de verificare pentru aplicarea prevederilor Directivei 2003/87.

În 2013, urmare a adoptării Regulamentului UE 600/2012, activitatea de acreditare a organismelor de verificare a trecut la RENAR, conform Hotărârii de Guvern nr. 66/2013 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului (UE) nr. 600/2012 al Comisiei din 21 iunie privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

Pentru această activitate RENAR este semnatar al acordului de recunoaștere EA MLA.





Responsabilitățile pentru autoritatea competentă, verificatori, organisme de acreditare în faza 4 sunt prevăzute în Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/2067 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind verificarea datelor și acreditarea verificatorilor în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și în Quick guidance document ([quick guide verifiers en.pdf \(europa.eu\)](#)).

Scopul procesului de acreditare este de a asigura că organismele de verificare dețin competențele și capacitățile necesare pentru verificarea rapoartelor de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră, implicat a datelor și informațiilor privind emisiile de gaze cu efect de seră care stau la baza întocmirii raportului de monitorizare, precum și în evaluarea aplicării metodologiei de monitorizare, prevăzută în autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră, deținută de operatorul economic.

Astfel, în conformitate cu prevederile art. 21 din HG 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare, operatorul fiecărei instalații are obligația de a monitoriza emisiile de gaze cu efect de seră generate în fiecare an și de a întocmi un Raport anual de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră (RM) generate de instalația pe care o operează în anul precedent celui în care se realizează raportarea, Raport ce va fi înaintat autorității competente pentru protecția mediului, însoțit de un raport de validare, emis de către un verificator acreditat de RENAR în condițiile legii.

În situația în care Raportul anual de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră nu este declarat "satisfăcător" în urma verificării, operatorul nu poate transfera certificatele de emisii de gaze cu efect de seră ca urmare a suspendării accesului la cont de către administratorul național al registrului Uniunii, respectiv ANPM.

Obiectul procesului de verificare îl fac și rapoartele privind datele de referință – NIMS care a fost verificat ca satisfăcător de un verificator acreditat, în baza cărora un operator eligibil pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii a putut depune o cerere de alocare cu titlu gratuit la autoritatea competentă. Acest raport conține informațiile enumerate în anexa IV la FAR, care acoperă date relevante pentru instalație și subinstalație (subinstalații) și actualizarea indicatorilor de referință pentru fiecare an al perioadei de referință.

Acest plan stabilește modul în care sunt colectate, monitorizate și raportate datele pentru Raportul privind datele de referință, în conformitate cu FAR. De asemenea, definește limitele fiecărei subinstalații, precum și măsurile de asigurare a calității datelor și de control intern.

În principiu, verificarea rapoartelor privind datele de referință urmează abordarea definită în capitolul II al AVR. Procesul va fi în concordanță cu abordarea care a fost deja utilizată pentru verificarea datelor anuale privind emisiile, date ce reprezintă o parte din informațiile introduse în rapoartele cu date de referință. Această abordare facilitează o verificare eficientă a datelor necesare pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor (de exemplu pentru subinstalații cu indicator de referință pentru produs și energie termică).

Atunci când efectuează activitățile necesare pentru verificarea datelor de referință, verificatorul va lua în considerare faptul că nu sunt emisii la nivel de instalație, ci niveluri ale activității istorice la nivel de subinstalație și alte date relevante care fac obiectul verificării. Pentru verificarea datelor privind subinstalațiile cu indicator de referință pentru combustibil și pentru emisii de proces, acest lucru poate însemna repetarea unor activități efectuate în timpul verificării anuale a datelor pentru combustibil și emisii de proces, dacă aceste date sunt structurate diferit pentru subinstalații.

Începând cu faza 4 operatorul trebuie să depună Raportul privind nivelul de activitate pentru a beneficia de alocarea gratuită de certificate de emisii de gaze cu efect de seră, raport ce trebuie validat de un verificator acreditat, similar condițiilor pentru Raportul de monitorizare.

În acest context, operatorul trebuie să contracteze serviciile furnizate de către un organism de verificare într-o perioadă care să permită realizarea procesului de verificare, și dacă este cazul, verificări suplimentare.





Dacă activitatea de verificare se referă la totalitatea acțiunilor realizate de către un organism de verificare, începând cu înregistrarea solicitărilor, negocierea contractului, selecția echipei de verificare (funcție de tipul și complexitatea instalației), verificarea propriu-zisă și predarea raportului de validare, atunci procesul de verificare cuprinde:

- realizarea analizei strategice, analizei de risc;
- întocmirea planului de verificare – elaborarea strategiei de eșantionare a datelor și informațiilor privind emisiile de gaze cu efect de seră și a programului de verificare;
- realizarea analizei procesului (verificarea propriu-zisă), precum și finalizarea și revizuirea, după caz, a procesului de verificare.

În cazul în care există diferențe dintre cifra finală privind emisiile de gaze cu efect de seră obținută de către organismul de verificare și cifra privind emisiile de gaze cu efect de seră obținută de către operator, organismul de verificare are sarcina de a informa operatorul asupra acestui lucru și de a indica acestuia erorile materiale, omisiunile și interpretările greșite. După caz, operatorul trebuie să le identifice și să le corecteze, revizuirend raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră. Organismul de verificare elaborează și predă operatorului raportul de validare și declarația de verificare. Similar este procesul și în cazul Raportului privind nivelul de activitate.





Anexa V. Surse de informații la nivel european și național privind emisiile de GES

Nume articol	Autor/An	Link
Trends and projections in Europe 2021	No. 13/2021 EEA Report	Trends and Projections in Europe 2021 – European Environment Agency (europa.eu)
Trends and drivers of EU greenhouse gas emissions	No. 03/2020 EEA Report	Trends and drivers of EU greenhouse gas emissions – European Environment Agency (europa.eu)
Trends and projections in the EU ETS in 2021	ETC/CME Eionet Report 9/2021	Trends and projections in the EU ETS in 2021
Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2018 and inventory report 2020	EEA, EC Submission to UNFCCC 27/05/2020	Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2018 and inventory report 2020 – European Environment Agency (europa.eu)
European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition	2022 ERCST	20220204-ERCST-2022-Prospectus-Final-Version.pdf
Review of the EU ETS market stability report	2021 European Commission	Review of the EU ETS market stability reserve - Publications Office of the EU (europa.eu)
The Effects of EU ETS Indirect Cost Compensation of Firms Outcomes	2020 JRC Technical Report Ferrara, A. and Giua, L.	The Effects of EU ETS Indirect Cost Compensation on Firms Outcomes
EU ETS Handbook	European Commission 2015	ets_handbook_en.pdf (sallan.org)
How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives	Öko-Institute for Applied Ecology 2016	clean_dev_mechanism_en.pdf (europa.eu)
Study on the Integrity of the Clean Development Mechanism (CDM)	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Integritatea și implementarea schemei EU ETS	Curtea de Conturi Europeană 2015	Integritatea si implementarea schemei EU ETS (europa.eu)
Raport privind funcționarea pieței europene a carbonului	Comisia Europeană 2018	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0842&from=RO
Briefing paper “Sustainable Development and Social Equity”	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Evaluation of the EU ETS Directive	European Commission 2015	DOC 1 (europa.eu)
Speeding up European climate action towards a green, fair and prosperous future	European Commission 2021	policy_strategies_progress_com_2021_960_en.pdf (europa.eu)





2020 State of the EU ETS Report	ERCST 2020	2020-State-of-the-EU ETS-Report-Final-2.pdf (ercst.org)
Border Carbon Adjustments in the EU	ERCST 2020	20200929-CBAM-Issues-and-Options-Paper-F-2.pdf (ercst.org)
Market-based instruments under the EU 'Fit for 55' package	ERCST 2021	ARW_CB_M_Presentation_Maratou.pdf (centralbankmalta.org)
Briefing paper "Governance of the Clean Development Mechanism (CDM)"	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Operationalising an EU carbon farming initiative	COWI, Ecologic Institute and IEEP 2021	studies_template (ecologic.eu)
Romania's Fourth Biennial Report under the UNFCCC	Ministry of Environment, Waters and Forests	BR4_Romania.pdf (unfccc.int)
Orientări privind anumite măsuri de ajutor de stat acordate în contextul sistemului de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră după 2021	Comisia Europeană 2020	ets_guidelines_2021_ro.pdf (ajutordestat.ro)
Raport asupra indicatorilor de monitorizare și evaluare privind implementarea strategiei și a planului de acțiune	MMAP 2015	Output A.2.7 RO final.pdf (fonduri-ue.ro)
How do stakeholders view the EU ETS? Diversity and differentiation of interests	POLIMP No. 2 2015	POLIMP WD No 2 Stakeholder Views on ETS Reform.pdf (ceps.eu)
Addressing the risk of double counting emission reductions under the UNFCCC	SEI Commissioned by FOEN 2014	SEI-WP-2014-02-Double-counting-risks-UNFCCC.pdf
Briefing paper "Technology Transfer through the Clean Development Mechanism (CDM)"	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Briefing paper "Baseline Setting and Additionality Testing within the Clean Development Mechanism (CDM)"	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Briefing paper "JI Track 1 preliminary assessment"	AEA 2011	Executive summary (europa.eu)
Scoping paper "The potential for CDM induced leakage in energy intensive sectors"	AEA 2011	Scoping paper "The potential for CDM induced leakage in energy intensive sectors" (europa.eu)
Study on the Integrity of the Clean Development Mechanism	AEA 2011	The Integrity of the Clean Development Mechanism (sei.org)
Study on the Impacts on Low Carbon Actions and Investments of the Installations Falling Under the EU Emissions Trading System (EU ETS)	European Commission 2015	report_low_carbon_actions20150623_en.pdf (europa.eu)
Support to the Commission for the determination of the list of sectors and subsectors deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage for the years 2015-2019 (EU Emission Trading System)	Öko-Institut & EcoFys 2013	Microsoft Word - Öko-Institut, EcoFys (2013) Final report to COM supporting the carbon leakage list update.docx (europa.eu)





Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS	CE Delft and Oeko-Institut 2015	cost_pass_through_en.pdf (europa.eu)
Study on Incentives to Build Power Generation Capacities Outside the EU for Electricity Supply of the EU	Fichtner 2012	ficht_report_en.pdf (europa.eu)
Renewable Power Generation Costs in 2019	IRENA 2020	IRENA Power Generation Costs in 2019
Tracking global carbon revenues: A survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world	2016 Jeremy Carl, David Fedor	Tracking global carbon revenues: A survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world - ScienceDirect
Taking into account greenhouse gas emissions of electric vehicles for transportation de-carbonization	2021 Yu Gan, Michael Wang, Zifeng Lu, Jarod Kelly	Taking into account greenhouse gas emissions of electric vehicles for transportation de-carbonization - ScienceDirect
Reviewing the Market Stability Reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets	2021 Sebastian Osorio, Oliver Tietjen, Michael Pahle, Robert C. Pietzcker, Ottmar Edenhofer	Reviewing the Market Stability Reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets - ScienceDirect
Tightening EU ETS targets in line with the European Green Deal: Impacts on the decarbonization of the EU power sector	2021 Robert C. Pietzcker, Sebastian Osorio, Renato Rodrigues	Tightening EU ETS targets in line with the European Green Deal: Impacts on the decarbonization of the EU power sector - ScienceDirect
How to define (net) zero greenhouse gas emissions buildings: The results of an international survey as part of IEA EBC annex 72	2021 D. Satola, M. Balouktsi, T. Lützkendorf, A. Houlihan Wiberg, A. Gustavsen	How to define (net) zero greenhouse gas emissions buildings: The results of an international survey as part of IEA EBC annex 72 - ScienceDirect
Decoupling trends of emissions across EU regions and the role of environmental policies	2021 Asjad Naqvi	Decoupling trends of emissions across EU regions and the role of environmental policies - ScienceDirect
Early European experience with tradable green certificates neglected by EU ETS architects	2021 Aviel Verbruggen, Erik Laes	Early European experience with tradable green certificates neglected by EU ETS architects - ScienceDirect
Overall Approach of the EU in the Question of Emissions: EU Emissions Trading System and CO ₂ Taxation	2014 Veronika Solilová, Danuše Nerudová	Overall Approach of the EU in the Question of Emissions: EU Emissions Trading System and CO2 Taxation - ScienceDirect
Solely economic mitigation strategy suggests upward revision of nationally determined contributions	2021 Pu Yang, Zhifu Mi, Yun-Fei Yao, Yun-Fei Cao, D'Maris Coffman, Lan-Cui Liu	Solely economic mitigation strategy suggests upward revision of nationally determined contributions - ScienceDirect





Dynamic Strategy Analysis of Emission-Reduction Technology Investment Based on Pricing Coordination Mechanism under Cost Subsidy Policy	2022 Yue Guan, Qiang Hou, Jiayi Sun	Dynamic Strategy Analysis of Emission-Reduction Technology Investment Based on Pricing Coordination Mechanism under Cost Subsidy Policy (hindawi.com)
Greenhouse Gas Emissions from Agriculture in EU Countries—State and Perspectives	2021 Paulina Mielcarek-Bocheńska, Wojciech Rzeźnik	Atmosphere Free Full-Text Greenhouse Gas Emissions from Agriculture in EU Countries—State and Perspectives (mdpi.com)
Energy Efficiency and Decarbonization in the Context of Macroeconomic Stabilization	2021 Anna Misztal, Magdalena Kowalska, Anita Fajczak-Kowalska, Otakar Strunecky	Energies Free Full-Text Energy Efficiency and Decarbonization in the Context of Macroeconomic Stabilization (mdpi.com)
Sensitivity Analysis of Key Factors Influencing Carbon Prices under the EU ETS	2021 Chao Jiang, Yunliang Yue	http://www.pjoes.com/Sensitivity-Analysis-of-Key-Factors-Influencing-nCarbon-Prices-under-the-EU-ETS,131083,0,2.html
The European Union Emissions Trading System reduced CO ₂ emissions despite low prices	2020 Patrick Bayer, Michaël Aklin	The European Union Emissions Trading System reduced CO₂ emissions despite low prices PNAS
Resilience of the EU ETS to contextual disturbance: the case of EU enlargement and its impact on ETS policymaking dynamics	2022 Zexiang Wang, Jouni Paavola	Full article: Resilience of the EU ETS to contextual disturbance: the case of EU enlargement and its impact on ETS policymaking dynamics (tandfonline.com)
Biomethane from Manure, Agricultural Residues and Biowaste—GHG Mitigation Potential from Residue-Based Biomethane in the European Transport Sector	2021 Katja Oehmichen, Stefan Majer, Daniela Thrän	Sustainability Free Full-Text Biomethane from Manure, Agricultural Residues and Biowaste—GHG Mitigation Potential from Residue-Based Biomethane in the European Transport Sector (mdpi.com)
Adopting Carbon Pricing Tools at the Local Level: A City Case Study in Portugal	2022 Lurdes Jesus Ferreira, Luís Pereira Dias, Jieling Liu	Sustainability Free Full-Text Adopting Carbon Pricing Tools at the Local Level: A City Case Study in Portugal (mdpi.com)
Emissions trading with transaction costs	2021 Marc Baudry, Anouk Faure, Simon Queminn	Emissions trading with transaction costs - ScienceDirect
EU ETS emissions under the cancellation mechanism - Effects of national measures	2019 Björn Carlén, Anna Dahlqvist, Svante Mandell, Pelle Marklund	EU ETS emissions under the cancellation mechanism - Effects of national measures - ScienceDirect
A carbon price floor in the reformed EU ETS: Design matters!	2020 Martin Hintermayer	A carbon price floor in the reformed EU ETS: Design matters! - ScienceDirect
Reviewing the Market Stability Reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets	2021 Sebastian Osorio, Oliver Tietjen, Michael	Reviewing the Market Stability Reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets - ScienceDirect





	Pahle, Robert C. Pietzcker, Ottmar Edenhofer	
Tightening EU ETS targets in line with the European Green Deal: Impacts on the decarbonization of the EU power sector	2021 Robert C. Pietzcker, Sebastian Osorio, Renato Rodrigues	Tightening EU ETS targets in line with the European Green Deal: Impacts on the decarbonization of the EU power sector - ScienceDirect
Energy Efficiency in Europe	2016 Deloitte	energy-efficiency-in-europe.pdf (deloitte.com)
Success factors for a low-carbon future in the power sector	2021 Deloitte	gx-success-factors-for-a-low-carbon-future-in-the-power-sector-under-embargo.pdf (deloitte.com)
Energy market reform in Europe - European energy and climate policies: achievements and challenges to 2020 and beyond	2015 Deloitte	gx-er-energy-market-reform-in-europe.pdf (deloitte.com)
Report on possible improvements on management of revenues from auctioning of EU ETS allowances and use of flexibility mechanisms in Romania	2015 The World Bank	World Bank Document
Decarbonisation pathways for the EU Power Sector - Policy framework, main drivers, case studies, and scenario analysis: lessons learned for alignment with the Paris Agreement	2020 Climate Analytics	sgccc_ca_report_eu_power_sector-2020-11-30.pdf (climateanalytics.org)
New EU own resources: possibilities and limitations of steering effects and sectoral policy co-benefits	2022 IPOL Policy Department for Budgetary Affairs	New EU own resources: possibilities and limitations of steering effects and sectoral policy co-benefits (europa.eu)
The EU Emissions Trading System Results and Lessons Learned	2012 Environmental Diverse Fund	EU ETS Lessons Learned Report EDF.pdf
Accounting for Carbon	2010 IETA	Accounting for Carbon
Emissions trading systems: The opportunities ahead	2021 PwC & IETA	Emissions trading systems: The opportunities ahead (pwc.com)
The pathway to green shipping	2021 KPMG	The pathway to green shipping (assets.kpmg)







UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

Bibliografie

- Comisia Europeană. (2013, March 27). *Carte Verde: Un cadru pentru 2030 pentru politici în domeniul climei și al energiei*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0169&rid=8>
- Comisia Europeană. (2017). Orientări generale privind metodologia de alocare cu titlu gratuit și armonizată a EU ETS după anul 2020. ANPM. http://www.anpm.ro/documents/12220/37839994/GD+1.+ghid+general_ro+final.pdf/4d2cab14-1358-4c1b-8a80-7aa8db73171e
- Comisia Europeană. (2018). *RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU Raport privind funcționarea pieței europene a carbonului*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0842&from=RO>
- Curtea de Conturi Europeană. (2015). *Raportul special Integritatea și implementarea schemei EU ETS RO 2015 nr. 06*. <https://doi.org/10.2865/382786>
- Curtea de Conturi Europeană. (2020). *Sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii: alocarea cu titlu gratuit a certificatelor ar fi trebuit să fie mai bine direcționată*. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_18/SR_EU_ETS_RO.pdf
- EUR-Lex. (2019). *Acord între UE și Elveția privind sistemul de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (ETS)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4363975>
- European Commission. (2017). *National allocation plans*. EC Website. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-EU_ETS/development-EU_ETS-2005-2020/national-allocation-plans_en
- European Commission. (2018). *RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU Raport privind funcționarea pieței europene a carbonului*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2d00efb9-384b-11ea-ba6e-01aa75ed71a1/language-ro>
- European Commission. (2022a). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-EU_ETS_en
- European Commission. (2022b). *Free allocation for the modernisation of the energy sector*. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-EU_ETS/free-allocation/free-allocation-modernisation-energy-sector_en
- European Commission. (2013). *Carbon Leakage*. 8–9. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-EU_ETS/free-allocation/carbon-leakage_en
- European Commission. (2022). *Development of EU ETS*. European Commission. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-EU_ETS/development-EU_ETS-2005-2020_en





- Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. (2011). *Decizia Comisiei din 27 aprilie 2011 de stabilire, pentru întreaga Uniune, a normelor tranzitorii privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a cotelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului*. http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Decizia_2011_278_UE_Reguli_alocare_certIFICATE_emisii_GES.pdf
- Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. (2015). *DECIZIA (UE) 2015/ 1814 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI - din 6 octombrie 2015 - privind înființarea și funcționarea unei rezerve pentru stabilitatea pieței aferentă schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei 2003/ 87/ CE*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015D1814&from=RO>
- Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. (2018, March 19). *DIRECTIVA (UE) 2018/410 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0410&from=RO>
- Kerstine Appunn. (2021, July 20). Understanding the European Union's Emissions Trading System (EU ETS). *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/understanding-european-unions-emissions-trading-system>
- Ministerul Energiei. (2022, January). *Directiva 2003/87/EC - Articolul 10c (1) Raport asupra Investițiilor realizate pentru îmbunătățirea infrastructurii energetice și tehnologii curate pentru anul 2021*. <http://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2022/05/Raport-investitii-2021.ro .pdf>
- Ministerul Mediului, A. și P. (n.d.). *Memorandum*. Retrieved June 28, 2022, from <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2021/08/MEMO-2.pdf>
- Ministry of Environment and Water Management. (2006). *ROMANIAN NATIONAL ALLOCATION PLAN for 2007 and 2008-2012 periods ANNEXES*. https://ec.europa.eu/clima/system/files/2016-11/nap_romania_annex_en.pdf
- Ministry of Environment and Water Management. (2007a). *Planul Național de Alocare privind Certificatele de Emisii de Gaze cu Efect de Seră*.
- Ministry of Environment and Water Management. (2007b). *Planul Național de Alocare privind Certificatele de Emisii de Gaze cu Efect de Seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012 (Anexe)*.
- Ministry of Environment and Water Management. (2020). *Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030*. <https://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2021/10/Anexa-HG-PNIESC.pdf>
- Spos, P. (2021). *Pactul ecologic european : oportunități și provocări pentru dezvoltarea sustenabilă a României*. Institutul European din România. <http://ier.gov.ro/publication/spos-2021-pactul-ecologic-european-oportunitati-si-provocari-pentru-dezvoltarea-sustenabila-a-romaniei/>





Zănescu, D. (2021). *The Revision of the IV Phase of EU ETS in the Context of the Climate Change Policy Design and its Implementation* | International Business Information Management Association (IBIMA). <https://ibima.org/accepted-paper/the-revision-of-the-iv-phase-of-EU-ETS-in-the-context-of-the-climate-change-policy-design-and-its-implementation/>





Terminologie

Ardere - orice oxidare a combustibililor, indiferent de modul în care este utilizată energia termică, electrică sau mecanică produsă prin acest proces și orice alte activități asociate, inclusiv spălarea gazelor reziduale.

Activitatea de proiect - implementarea unui proiect aprobat de una sau mai multe părți înscrise în anexa nr. I la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992, ratificată prin Legea nr. 24/1994, în conformitate cu art. 6 sau 12 din Protocolul de la Kyoto la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997, ratificat prin Legea nr. 3/2001, și cu deciziile conferințelor părților la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice sau la Protocolul de la Kyoto.

Certificat de emisii de gaze cu efect de seră - titlul care conferă dreptul de a emite o tonă de dioxid de carbon echivalent într-o perioadă definită, valabil numai pentru îndeplinirea scopului prezentei hotărâri și care este transferabil în condițiile prevăzute de prezenta hotărâre.

Emisii - eliberarea în atmosferă a gazelor cu efect de seră generate de surse aparținând unei instalații sau eliberarea de către o aeronavă, care efectuează o activitate de aviație menționată în anexa nr. 1 a HG nr. 780/2006 cu modificările și completările ulterioare, a gazelor specificate în cadrul respectivei activități.

Gaze cu efect de seră - gazele prevăzute în anexa nr. 2 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare și alte componente gazoase ale atmosferei, atât naturale, cât și antropice, care absorb și reemit radiație infraroșie.

Instalație - orice unitate tehnică staționară, în care se desfășoară una sau mai multe activități prevăzute în anexa nr. 1 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare, precum și orice activitate direct legată tehnic de activitățile desfășurate pe acel amplasament și care pot genera emisii și poluare.

Instalație nou-intrată - orice instalație în care se desfășoară una sau mai multe dintre activitățile prevăzute în anexa nr. 1 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare, care a obținut prima dată autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră după 30 iunie 2011 sau care a beneficiat de o extindere semnificativă după 30 iunie 2011, numai în privința acestei extinderi.

Instalație nou-intrată - orice instalație în care se desfășoară una sau mai multe dintre activitățile prevăzute în anexa nr. 1 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare, care a obținut pentru prima dată autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră până la data de 30 iunie 2019, pentru perioada de alocare 2021-2025, și ulterior până la data de 30 iunie 2024, pentru perioada de alocare 2026-2030.

Instalație aflată în rezervă sau în standby - instalație care nu funcționează, dar are o autorizație de funcționare valabilă, poate fi pornită în orice moment și a cărei întreținere se realizează în mod regulat.

Operator - orice persoană care gestionează și controlează o instalație sau care, potrivit legislației în vigoare, a fost investită cu putere de decizie economică asupra funcționării tehnice a instalației.

Parte prevăzută în anexa nr. I - țară înscrisă în anexa nr. I la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, care a ratificat Protocolul de la Kyoto așa cum se prevede în art. 1 alin. (7) din Protocolul de la Kyoto.

Persoană - orice persoană fizică sau juridică.





Producător de energie electrică - un operator care deține o instalație care la 1 ianuarie 2005 sau după această dată a produs energie electrică în vederea vânzării către terțe părți și care nu desfășoară nicio altă activitate prevăzută în anexa nr. 1 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare în afară de «arderea combustibililor».

Public - una sau mai multe persoane și, în conformitate cu legislația sau practica națională, asociații, organizații sau grupuri de persoane.

Reducere de emisii certificată (CER) - o unitate de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, egală cu o tonă de dioxid de carbon echivalent, provenită de la o activitate de proiect desfășurată în concordanță cu art. 12 din Protocolul de la Kyoto și cu deciziile privind art. 12 adoptate de conferințele părților la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice sau la Protocolul de la Kyoto.

Registrul Uniunii Europene al emisiilor de gaze cu efect de seră - bază de date electronică standardizată care conține elemente de date comune folosite la urmărirea emiterii, deținerii, transferului și anulării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, a operațiunilor cu unități de emisii de gaze cu efect de seră prevăzute de Protocolul de la Kyoto, pentru a asigura accesul publicului și confidențialitatea în mod corespunzător și pentru a garanta că nu se efectuează transferuri incompatibile cu obligațiile care decurg din Protocolul de la Kyoto.

Tonă de dioxid de carbon echivalent - o tonă metrică de dioxid de carbon sau o cantitate din oricare alt gaz cu efect de seră prevăzut în anexa nr. 2 din HG 780/2006 cu modificările și completările ulterioare, cu un potențial de încălzire globală echivalent unei tone metrice de dioxid de carbon.

Unitate de reducere a emisiilor (ERU) - o unitate de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, egală cu o tonă de dioxid de carbon echivalent, provenită de la o activitate de proiect desfășurată în concordanță cu art. 6 din Protocolul de la Kyoto și cu deciziile privind art. 6 adoptate de conferințele părților la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice sau la Protocolul de la Kyoto.





Corespondența dintre activitățile cuprinse în caietul de sarcini și capitolele studiului

COD	Denumire etapă	Capitol studiu
A1.1	Identificarea tuturor surselor de informații de la nivel european și național (ex. ghiduri, articole de specialitate, studii, proiecte, etc) pe tema emisiilor de GES. Se va realiza analiza legislației naționale și europene în contextul specific studiului. <i>Se va tine cont de (a) definirea termenilor și conceptelor, (b) prezentarea legislației naționale și europene aplicabile</i>	Anexa V Anexa I
A1.2	Prezentarea schemei EU ETS ca mecanism de reducere a emisiilor de GES	Cap. 2.1
A1.3	Colectarea, centralizarea și interpretarea datelor referitoare la emisiile directe și indirecte de GES, la nivel european pentru toate cele 3 perioade ale schemei EU ETS	Cap. 2.2
A1.4	Analizarea momentului intrării României sub schema EU ETS: angajamente asumate, realizări, dificultăți întâmpinate în îndeplinirea angajamentelor în primii ani după aderare	Cap. 3.1 Cap. 3.2
A1.5	Elaborarea primelor inventare naționale de emisii de gaze cu efect de seră	Cap. 3.3, Anexele II și III
A1.6	Colectarea, centralizarea și interpretarea datelor referitoare la emisiile directe și indirecte de GES, la nivelul României, pe sectoare de activitate, pentru 2008-2012 și 2013-2020	Cap. 6.1
A1.7	Compararea pentru perioadele 2007, 2008-2012 și 2013-2020 a emisiilor sectoarelor ETS și non-ETS	Cap. 4.1
A1.8	Alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de GES. Reguli de alocare pentru perioadele 2007, 2008-2012 și 2013-2020. Compararea emisiilor medii anuale la nivel de sector de activitate cu numărul de certificate alocate cu titlu gratuit	Cap. 4.2 Cap. 4.3 Cap. 4.4
A1.9	Tendința emisiilor de GES sub EU ETS, la nivel național pentru perioada 2021-2030	Cap. 6.3
A1.10	Prezentarea a 5 studii de caz de reducere a emisiilor de GES prin îmbunătățirea tehnologiei, a fluxurilor de fabricație sau utilizarea unor combustibili cu zero emisii pentru cele puțin următoarele sectoare de activitate: energie, metalurgie, producerea cimentului	Cap. 5
A1.11	Eficiența implementării legislației EU ETS asupra reducerii emisiilor de GES;	Cap. 6.2
A1.12	Realizarea și aplicarea metodologiilor de identificare a problemelor (chestionare sau oricare alte metode identificate de experți) care vor fi utilizate pentru elaborarea studiului	Lot 2, Studiu 2
A1.13	Concluzii și recomandări	Cap. Concluzii și recomandări
A1.14	Stabilirea modului de verificare, și după caz de completare a datelor privind emisiile de GES	Anexa IV



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020!

**Titlul proiectului: Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea
politicilor din domeniul schimbărilor climatice și adaptarea la efectele schimbărilor
climatice**

Codul proiectului: cod MySMIS 127579, cod SIPOCA 2014+:610/127579

Denumirea beneficiarului: Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM)

Data publicării: August 2022

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu
poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Material distribuit gratuit