

Climat

Cea mai înfiorătoare infracțiune climatică a Europei

Comerțul ilegal cu
hidrofluorocarburi (HFC)
refrigerante

Iulie 2021



DESPRE ENVIRONMENTAL INVESTIGATION AGENCY (EIA)

Investigăm și milităm împotriva infracțiunilor și abuzurilor de mediu. Investigațiile noastre sub acoperire dezvăluie infracțiuni transnaționale cu specii sălbatice, cu focus pe elefanți, pangolini și tigri, precum și infracțiuni silvice precum tăieri ilegale de copaci și defrișări pentru culturi precum cea de palmieri. Facem eforturi pentru a proteja ecosistemele marine globale prin adresarea pericolelor precum poluarea cu plastic, victimele colaterale ale pescuitului și exploatarea comercială a balenelor, delfinilor și focilor. De asemenea, reducem impactul schimbărilor climatice prin campanii de eliminare a gazelor refrigerante, arătând comerțul ilicit și prin îmbunătățirea eficienței energetice în sectorul aparatelor de răcire.

DESPRE CAMPANIILE CLIMATICE

EIA are aproape trei decenii de experiență în colaborarea cu organisme internaționale, guverne, agenții și industrie pentru a reduce impactul gazelor refrigerante asupra mediului. Investigațiile noastre în premieră au făcut lumină în cazul comerțului ilegal cu substanțe care afectează stratul de ozon și hidrofluorocarburi în toată lumea. Investigațiile și campaniile noastre au contribuit la creșterea gradului de conștientizare a comerțului ilegal cu astfel de gaze și la impulsivarea acțiunilor de a-l opri. Munca noastră se axează și pe promovarea oportunităților de diminuare rapidă a gazelor cu efect de seră prin implementarea soluțiilor de răcire prietenoase cu mediului.

EIA UK

62-63 Upper Street,
London N1 0NY UK
T: +44 (0) 20 7354 7960
E: ukinfo@eia-international.org
eia-international.org

EIA US

PO Box 53343
Washington DC 20009 USA
T: +1 202 483 6621
E: info@eia-global.org
eia-global.org

Environmental Investigation Agency UK

UK Charity Number: 1182208
Company Number: 07752350
Registered in England and Wales

Design: www.designsolutions.me.uk



Foto:
Dovezile indică un nivel semnificativ al comerțului cu gaze HFC în multe părți din Europa încă din 2018.

CONȚINUT

Introducere	4
Investigații EIA	6
Analiza datelor vamale referitoare la HFC	14
Sondarea industriei	20
Sondarea statelor membre	22
Capturi de gaze HFC	24
Concluzii	26
Recomandări	29
Referințe	30



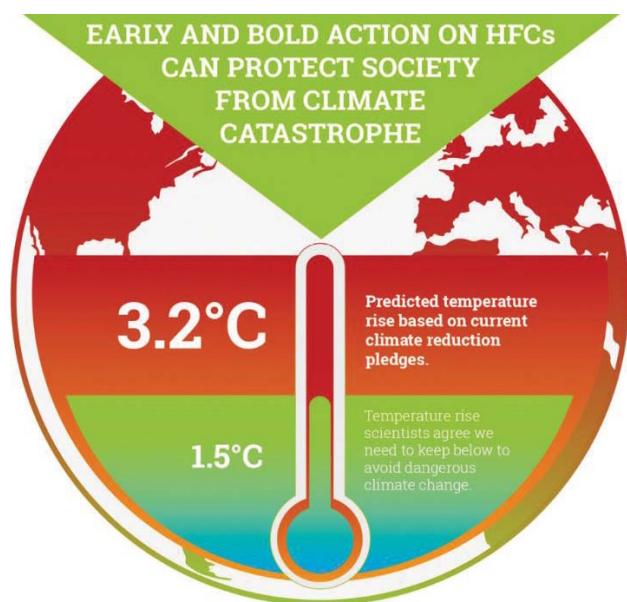
Introducere

În ciuda unei scăderi minore a emisiilor de dioxid de carbon ca urmare a pandemiei COVID-19, omenirea încă se îndreaptă către o creșterea a temperaturii medii globale de 3 grade Celsius, mult peste limita adoptată prin Acordul de la Paris, un acord asumat la nivel mondial, de 1,5 grade Celsius.

Pentru a evita o catastrofă climatică, este nevoie de acțiuni rapide pentru a reduce emisiile de CO₂ la jumătate până în 2030 și la net zero până în 2050, împreună cu reduceri semnificative ale altor gaze cu efect de seră, în afară de CO₂, precum hidrofluorocarburile.¹

Hidrofluorocarburile (HFC) sunt gaze fluorochimice folosite în primul rând ca gaze refrigerante pentru

Foto: Emisiile globale sunt pe cale să depășească limita asumată prin Acordul de la Paris de 1,5 grade C.



©EIAimage

aparate de aer condiționat și pompe de căldură, dar și în producția de spume pentru izolații, ca propulsori în aerosoli și ca fluide de protecție împotriva focului și solvenți. Sunt gaze puternice cu durată de viață scurtă cu potențial ridicat de încălzire globală, ceea ce înseamnă că exacerbează încălzirea atmosferică atunci când sunt eliberate.

Emisiile provenite din echipamentele de răcire cresc de trei ori mai repede decât rata medie de creștere a emisiilor și se estimează că vor ajunge la o proporție de 13% din totalul gazelor cu efect de seră până în 2030.² Având în vedere nevoia urgentă pentru reducerea emisiilor, reducerea folosirii gazelor HFC este una dintre cele mai eficiente metode pentru a preveni agravarea schimbărilor climatice.

Nevoia de a reduce gazele HFC este de mult recunoscută de Uniunea Europeană care a adoptat primul Regulament pentru gazele F (F-Gas Regulation) în 2006. În 2015 acesta a fost înlocuit cu actualul Regulament pentru gazele F care a introdus o reducere treptată a consumului gazelor hidrofluorocarbonat în toată economia și mai multe interdicții pentru folosirea HFC în anumite echipamente și produse, printre alte măsuri. Reducerea treptată introdusă de UE a fost urmată de un acord internațional din 2016, Amendamentul Kigali, care reduce treptat gazele HFC la nivel global sub umbrela Protocolului de la Montreal.

Pe măsură ce UE s-a apropiat de o reducere cu 37% a furnizării de HFC în 2018, prețurile gazelor de acest tip au crescut fulminant, atingând un vârf de între șase și 13 ori mai mare decât prețul din 2015.³ Astfel că a



Foto: Reducerea utilizării gazelor HFC este unul dintre cele mai eficiente instrumente pentru a preveni agravarea schimbărilor climatice.



apărut un comerț ilegal, contrabandiștii reușind să cumpere gaze ieftin din afara UE și să le vândă scump în UE evitând sistemul de cote impus în spațiul comunitar. În 2019, EIA a publicat un prim raport despre comerțul ilegal cu gaze HFC, Doors Wide Open / Uși larg deschise, arătând ușurința cu care firmele puteau introduce gaze refrigerante prin vămi fără cotă ("contrabandă pe ușa din față") și trendul

îngrijorător al contrabandei ("contrabandă prin ușa din dos"). De atunci, infracțiunile care implică gaze HFC au fost intens verificate prin eforturile Biroului European de Anti-Fraudă împreună cu statele membre, rezultând în mai multe capturi în 2020. În prima jumătate a anului 2021 au fost, însă, mai puține capturi, în ciuda unei noi reduceri a cotei de furnizare de gaze refrigerante care a intrat în vigoare la începutul anului.

Regulamentul pentru gazele F a intrat în revizuire în contextul Pactului Verde European și a recente revizuirii ai targetului pentru reducerea gazelor cu efect de seră cu 55% până în 2030. Procesul oferă o oportunitate de a adresa provocările legate de conformare și aplicare a legii în ce privește comerțul ilegal cu HFC și de a crea o abordare de tip "standard gold" la care să se ralieze și alte țări din lume care abia încep reducerea treptată a gazelor refrigerante.

Acest raport oferă o actualizare a situației comerțului ilegal cu HFC în Europa. Sumarizează informație adunată de pe teren și prin investigații la distanță, sondaje în rândul industriei și actorilor guvernamentali, precum și analiza datelor detaliate referitoare la comerț și capturi.

Cum funcționează reducerea treptată a folosirii HFC?

Reducerea utilizării gazelor HFC este o scădere în trepte a stocurilor de HFC măsurate în echivalent de dioxid de carbon (CO₂e), cu reduceri majore de la nivelul de bază de 37% în 2018, 55% în 2021 și 69% în 2024. Pentru a pune pe piața europeană gaze HFC din lista Anexei 1 a Regulamentului pentru gaze F, este nevoie de o alocare de cotă de gaze.

Potrivit Regulamentului UE pentru gaze F, cotele HFC sunt alocate gratis. Majoritatea cotelor (89%) sunt alocate "titularilor", adică producătorilor, distribuitorilor și importatorilor care au raportat punerea pe piață a gazelor HFC în ultimii trei ani. Restul cotelor sunt împărțite noilor sosiți care, după trei ani, devin titulari.

Numărul companiilor care se înregistrează ca importând HFC este de aproape șase ori mai mare în cele mai recente documente decât la începutul perioadei de reducere treptată a consumului de HFC. În 2015 existau 282 de importatori HFC, număr care a ajuns la 1.675 în 2019⁴. Noii sosiți care au aplicat pentru cote pentru prima dată în 2019 au primit o alocare de aproximativ 5.000 de tone de echivalent CO₂⁵. Asta înseamnă aproximativ 3,5 tone de HFC-134a sau 1,3 tone de HFC-404A.

Orice companie poate aplica pentru cote sau le poate cumpăra prin portalul european dedicat gazelor F, după ce se înregistrează. Totuși, informațiile referitoare la noii intrați nu sunt disponibile publicului.



©Netherlands Human Environment and Transport Inspectorate (ILT)

Investigațiile EIA

Rezultate cheie

În 2020, EIA a pornit o investigație sub acoperire pentru a dezvălui metodele folosite pentru a introduce gaze HFC în UE și pentru a identifica o parte dintre firmele și persoanele implicate în comerțul ilegal.

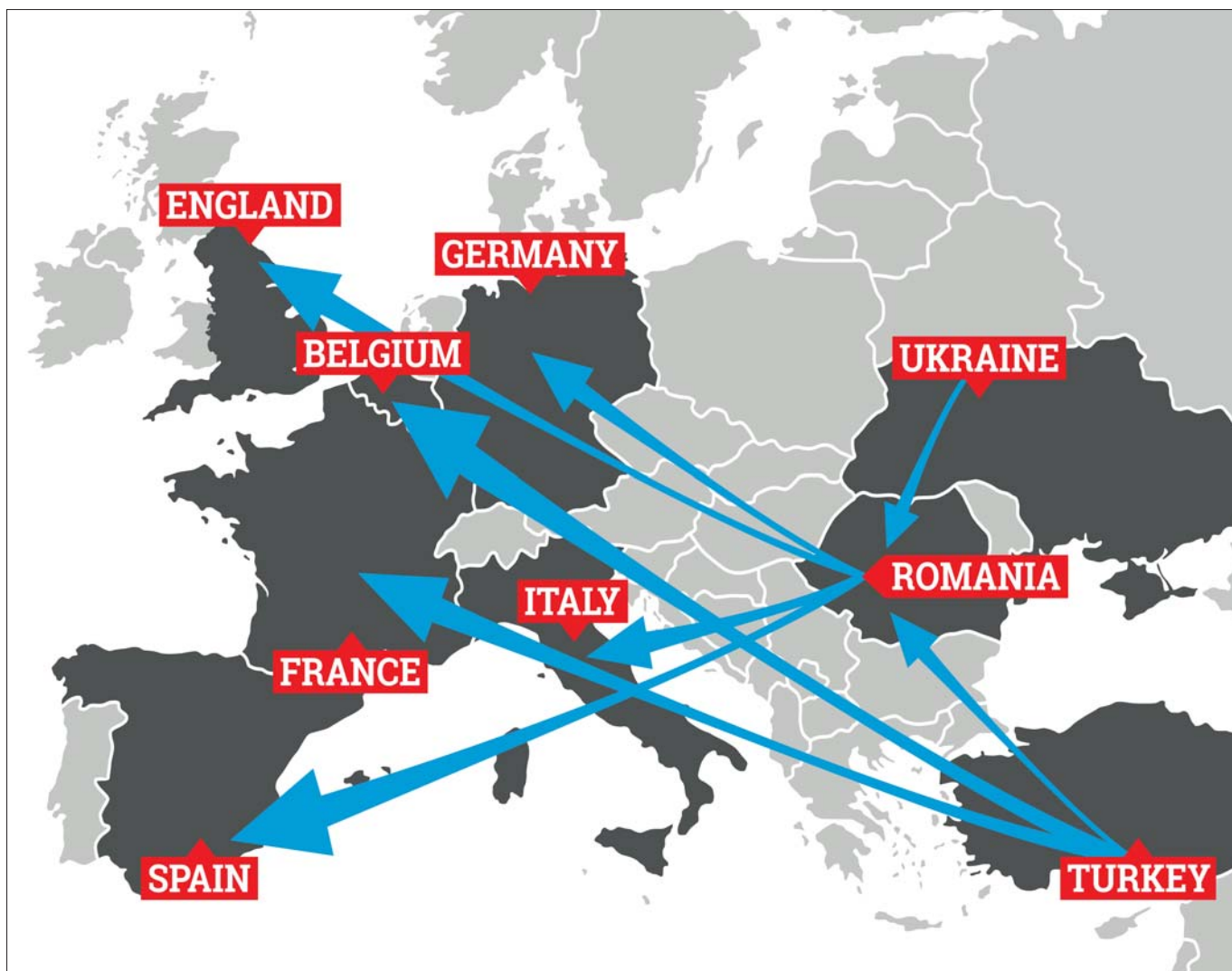
După o perioadă inițială de documentare, s-a luat decizia de a pune focusul pe România, țară care a devenit un punct cheie de intrare a gazelor HFC ilicite în UE. A fost realizată o listă de firme de interes pentru investigație pe baza reclamelor pentru gaze HFC ale companiilor românești, mai ales companii care ofereau gaze refrigerante în butelii de unică folosință, care sunt interzise în UE.

Anchetatorii EIA s-au dat drept intermediari în căutare de a cumpăra cinci tone de HFC-134a pentru clienți din vestul Europei. Au fost făcute câteva apeluri telefonice inițiale către reprezentanți ai companiilor de pe listă și, pe baza convorbirilor, au fost aranjate întâlniri cu companii dispuse să furnizeze gaze HFC.

Foto: Captură olandeză de butelii cu HFC-134a.

Investigația a scos la iveală două trasee cheie de intrare a gazelor în România: direct din Ucraina sau din Turcia prin Bulgaria. Au fost documentate legături strânse între companii turcești și românești, precum și între persoane din aceste două țări. Una dintre metodele descoperite a fost cea prin care mai multe companii românești cumpărau împreună transporturi mari de HFC trimise din China în Turcia, care erau apoi împărțite și trimise în România, cel mai probabil prin Bulgaria. O astfel de încercare a fost anihilată de autoritățile vamale din România în iulie 2020 când au interceptat 76 de tone de HFC care fuseseră aduse din Turcia cu camionul, către cinci companii din România, dintre care doar una avea cotă de HFC.⁶ Astfel de metode sofisticate de a face contrabandă implică folosirea abuzivă a procedurii europene de tranzit (a se vedea caseta Porțița de tranzit).

Investigatorii EIA au documentat, de asemenea, contrabanda de gaze HFC în Suceava, în apropierea frontierei cu Ucraina. Întâlniri cu persoane care susțineau că sunt comercianți cu experiență au arătat un obicei de a mitui oficialii vămii și folosirea dubelor, camioanelor cu răcitoare și autocare cu pasageri pentru a transporta încărcături de HFC.



În total, anchetatorilor EIA li s-a oferit 17,5 tone de gaze HFC suspectate a fi comercializate fără cotă, cu un impact asupra mediului echivalent cu 31.255 de tone de CO₂.

Investigațiile realizate în România au confirmat rolul țării ca punct cheie de intrare a gazelor HFC fără cotă în UE, dar și ca țară tranzit a gazelor destinate unor piețe mai mari precum Germania, Spania, Belgia, Italia, Franța, Anglia. Întâlnirile cu comercianții au arătat, de asemenea, existența unor rețele transnaționale de companii și persoane din România, Turcia și piețe finale precum Belgia și Franța, care colaborează pentru a trafica gaze ilegale.

Discuțiile cu comercianții ilegali de HFC au arătat rolul corupției sistemice în facilitarea importării unor cantități semnificative de HFC din Ucraina; patru comercianți urmăriti de EIA au menționat folosirea mitei către oficialii vamali, cu valori între 20 și 30 de euro pe butelie.

Investigația EIA a dezvăluit un trend în creștere al gazelor HFC-404A în circulație, despre care un comerciant a spus că disponibilitatea acestui gaz pe piața neagră i-a subminat posibilitatea unei afaceri. HFC-404A este folosit în mare parte în

Foto: Rute comerciale posibile pentru gaze HFC ilegale intrate în UE.

echipamentele de răcire ale supermarketurilor. Puterea sa foarte mare l-a pus pe lista gazelor interzise pentru sistemele mari de răcire prin Regulamentul european din 2020.⁷ Componenta capturilor în timp arată că importurile ilegale de HFC-404A sunt în creștere.

Rezultatele arată că eforturile de aplicare a legii au impact asupra activităților de contrabandă. De exemplu, mai mulți comercianți ilegali erau conștienți de interzicerea buteliilor de unică folosință și au trecut la folosirea buteliilor reutilizabile, avertizând anchetatorii EIA că buteliile de unică folosință au mai multe șanse să fie detectate de oficiali. Un comerciant a declarat că a renunțat la importarea gazelor HFC din afara UE după ce a fost amendat pentru import ilegal, și se aprovizionează din interiorul UE. Cu toate acestea, ușurința cu care investigatorii EIA au localizat comercianții ilegali arată scara reală a comerțului ilegal cu gaze refrigerante.

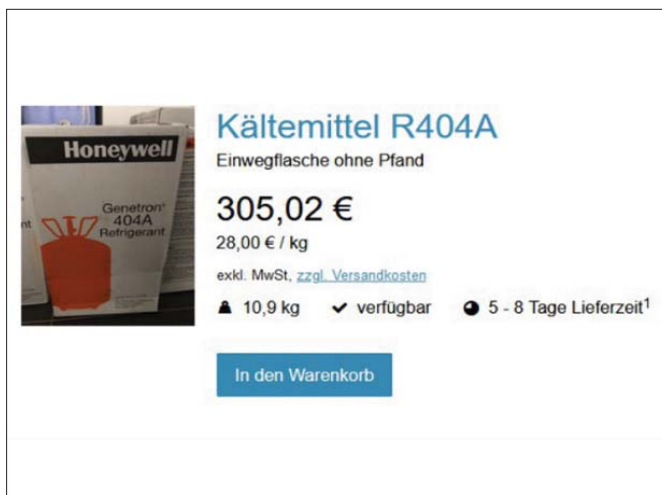
Înainte publicării, EIA a comunicat rezultatele investigației agențiilor relevante de aplicare a legii.

Documentare la distanță

EIA a făcut inițial o documentare la distanță pentru a identifica posibile companii implicate în comerțul ilegal cu HFC în EU pe piețele din Germania, Spania, România și Turcia. Anchetatorii au abordat companii de comerț online și pe cele care ofereau gaze HFC prin platforme online precum Alibaba, eBay, Milanaucious și OLX. Companiile investigate au fost alese în funcție de anumite criterii precum afișarea de imagini cu butelii de unică folosință, oferte de gaze HFC la prețuri reduse, oferte de transport către diferite țări europene și costuri reduse de transport.

Deși sunt interzise, unii comercianți afișau butelii de unică folosință pe unele dintre aceste platforme pentru piața UE. O companie din Germania vindea HFC-404A în butelii de unică folosință în ambalajul unui mare producător de HFC.

În plus față de prezența buteliilor de unică folosință, anchetatorii EIA au descoperit comercianți pe platforme de vânzare online din Spania care vindeau



HFC la prețuri mult sub cele practicate de vânzători legitimi. Spania a introdus o taxă în 2014 pentru a încuraja reducerea folosirii gazelor HFC cu putere mare. Potrivit industriei, prețul cu taxa inclusă pentru HFC-134a în Spania ar fi de aproximativ 40 de euro pe kilogram. EIA a identificat 18 comercianți pe platforme din Spania vânzând gaze HF-134a sub 20 de euro pe kilogram.

Eforturile de documentare în România cu privire la furnizarea de HFC în butelii de unică folosință au arătat un număr semnificativ de companii de comerț online și platforme de vânzare care vindeau HFC în butelii de unică folosință, anchetatorii găsiind peste 1.200 de butelii de unică folosință oferite într-o perioadă scurtă de timp.

Investigații în teren: România

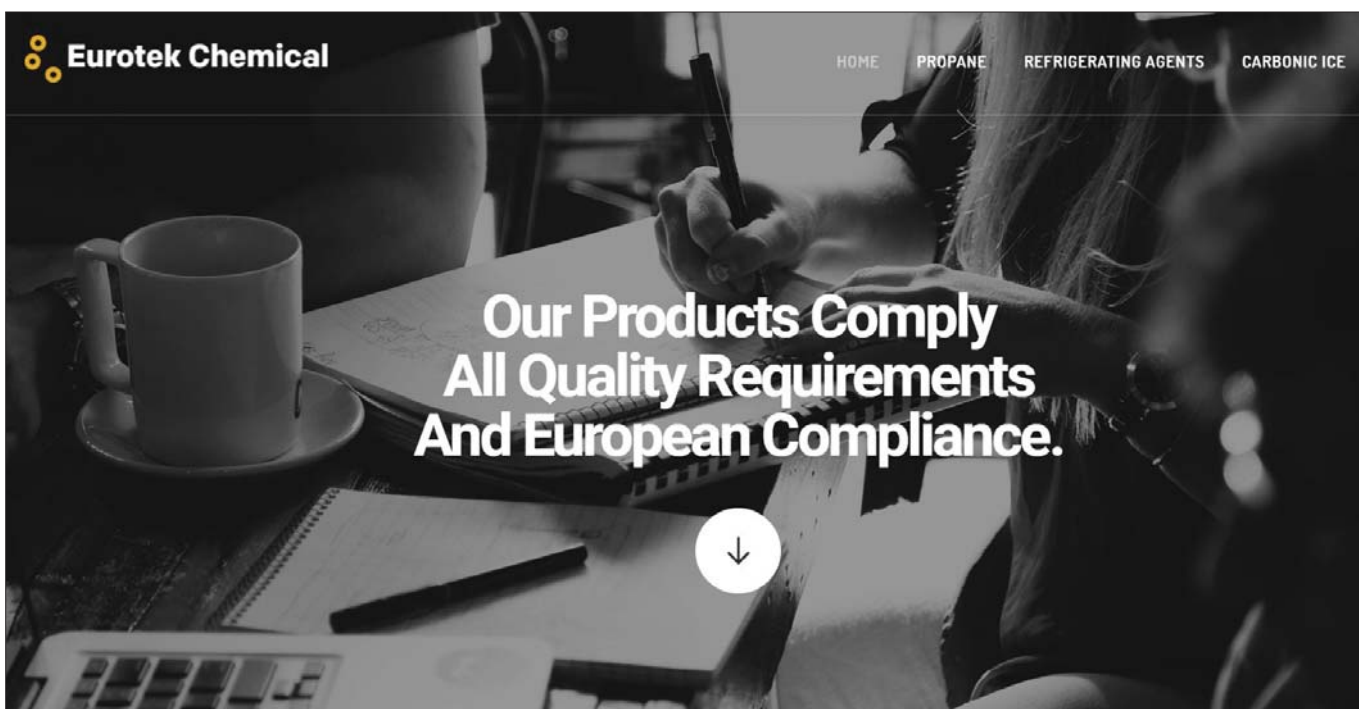
Eurotek Chemical

Investigatori EIA s-au întâlnit în București cu George Dica, directorul Eurotek Chemical, o companie de vânzări pentru gaze refrigerante. Dica susține că are o experiență de peste 20 de ani în industria de refrigerare și deține cunoștințe extinse referitoare la Regulamentul UE pentru gaze F, inclusiv cum să abuzezi sistemul de tranzit pentru a redirecționa HFC pe piața neagră.

Dica a explicat că comercializează HFC-134a și HFC-404A în butelii de unică folosință aduse din Ucraina cu ajutorul vameșilor corupți. El a fost dispus să elibereze factură și să furnizeze anchetatorilor EIA cinci tone de HFC-134a, explicând că nu poate aduce toată marfa deodată din Ucraina pentru că ar fi riscant.

Foto stânga: Captură de ecran cu butelii de unică folosință cu HFC-404A vândute online în Germania.

Foto jos: Captură de ecran cu website-ul Eurotek.



El s-a oferit să vândă și HCFC-22, un gaz care contribuie la depletirea stratului de ozon, interzis în UE din 2010. Dica s-a oferit să îi pună în contact pe anchetatorii EIA cu asociații lui care transportă HFC cu duba din România către Franța, Germania, Italia și Spania.

Dica a menționat o cerere enormă de HFC-404A în România și Germania. El a explicat că a fost interesat inițial să recupereze HFC din sistemele comerciale de răcire pentru re-vânzare, dar disponibilitatea și prețul scăzut al gazelor ilegale din Ucraina face ca nimeni să nu fie interesat de cumpărarea gazelor recuperate.

Frigotherm Expert

Frigotherm Expert, o companie de instalații de climatizare, a fost recomandată anchetatorilor EIA prin intermediul unui reprezentant de vânzări de la o mare companie internațională de refrigerare.

În iulie 2020, EIA s-a întâlnit cu proprietarul companiei, Ovidiu Neacsu, care a pretins că furnizează gaze HFC ilegale în butelii de unică folosință din Turcia, spunând că furnizorul său a adus zeci de tone de HFC anterior și a suspectat că furnizorul său oferă mită polițiștilor de frontieră. La momentul întâlnirii cu EIA, Neacsu a explicat că furnizorul său avea un transport de HFC din Turcia reținut la frontieră.

Neacsu pare să importe HFC în tancuri mari și a vorbit despre cum face o gaură în buteliile de unică folosință pentru a le umple din rezervor pentru vânzare ulterioară. El a vorbit, de asemenea, despre un asociat turc care umple sistemele frigorifice vechi cu HFC pentru a le transporta în Germania. Neacsu a mai susținut că a importat HFC-uri în România ascunse în pungi de plastic negre folosind firma română de curierat Fan Courier.



Foto: Filmări sub acoperire realizate de anchetatorii EIA în timpul întâlnirii cu Ovidiu Neacsu.

Foto: Captură de ecran a website-ului Frigotherm.

Str. Tache Gheorghe Nr. 4, Sector 4, Bucharest

Email: contact@frigotermexpert.ro

CALL: 0765 965 815

ASK FOR AN OFFER

THE HOME ABOUT US ASSEMBLY AND SERVICE CONTACT ASK FOR AN OFFER COOKIES POLICY

We protect nature
Types of Eco-Friendly Freons

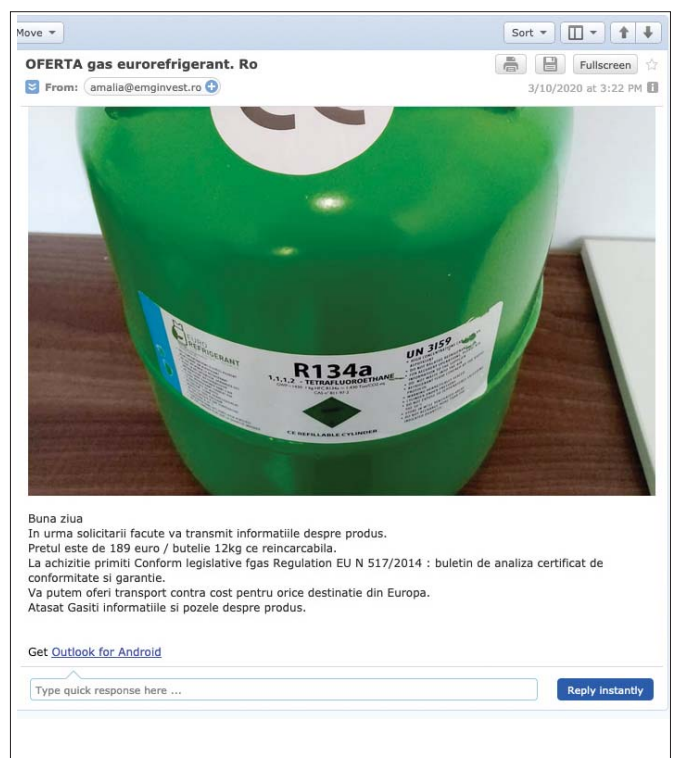


EMG Management Invest (proprietar al Eurorefrigerant.ro)
Eurorefrigerant.ro este un site de comerț electronic.

Anchetatorii EIA au folosit informațiile de contact de pe site pentru a apela compania, solicitând livrarea în Germania a cinci tone de HFC-134a în butelii de unică folosință. Reprezentantul a fost dispus să ofere această cantitate, susținând că, în ciuda faptului că au fost interzise în Germania, compania ar putea folosi butelii de unică folosință în România deoarece nu există o lege românească în acest sens.

Ea a trimis apoi imagini cu butelii de unică folosință anchetatorilor EIA prin WhatsApp și o ofertă formală care conținea butelii reutilizabile prin e-mail folosind o adresă de e-mail legată de o companie numită EMG Invest. EMG Management Invest a fost înregistrată în 2019 și este un deținător de cote HFC nou-intrat pe piață.

În cea mai mare captură de gaze HFC până în prezent, în iunie 2020, autoritățile române au confiscat 76 de tone de HFC (HFC-134a și HFC-404A), majoritatea în butelii de unică folosință. Anchetatorii de la Oficiul UE Anti-Fraudă (OLAF) au monitorizat transportul din



Sus: Capturi de ecran ale discuțiilor cu EMG care oferă HFC în butelii de unică folosință anchetatorilor EIA.

Foto 1: "Asta e unica folosinta"

Foto 2: "Pretul discutat 148 euro per bucata. Pt butelia de unica folosinta pretul 550 ron"

Foto 3: "Buna ziua. In urma solicitarii facute va transmit informatiile despre produs. Pretul este de 189 euro / butelie 12kg ce reincarcabila. La achizitie primiti Conform Legislative fgas Regulation EU N 517/2014 : buletin de analiza, certificat de conformitate si garantie. Va putem oferi transport contra cost pentru orice destinatie din Europa. Atasat gasiti informatiile si pozele despre produs."



China către Turcia, unde HFC-urile au fost scoase din container și redirectionate prin camion în mai multe transporturi către România.⁸

Documentele vamale au arătat că aveau cinci destinatari diferiți din România; patru dintre ei nu erau importatori înregistrați de gaze F, în timp ce al cincilea și-ar fi depășit semnificativ cota pentru 2020 prin primirea acestui transport. Informațiile primite de la Garda de Mediu a României indică faptul că EMG Management Invest a fost al cincilea destinatar și partea sa din import a depășit cota companiei.⁹ Transportul de HFC a fost ulterior returnat expeditorului din Turcia.

Anchetatorii EIA s-au întâlnit cu reprezentanții EMG Management Invest la scurt timp după ce a avut loc captura, moment în care au confirmat din nou că pot furniza cinci tone de HFC-134a. Cu toate acestea, de data aceasta nu au fost dispuși să furnizeze HFC-uri în butelii de unică folosință, declarând că utilizarea acestora ar presupune pedepse cu închisoarea.

Ca răspuns la o cerere de informații trimisă de EIA, un reprezentant al EMG Management Invest a scris: „Am importat în iunie 2020, nu în mod ilegal deoarece aveam cotă, dar cota nu era suficientă pentru cantitatea pe care am importat-o.” Reprezentantul a mai spus: „Lucrez în baza unui contract de import-export cu firma turcă. Îi reprezintă și în Europa pe gaze F. Nu văd unde este problema atâta timp cât am un contract cu furnizorul meu turc.”

Ruta Suceava

În cadrul întâlnirilor cu comercianții în București, anchetatorii EIA au fost informați că cantități semnificative de gaze HFC erau disponibile în regiunea Suceava, provincie din nordul României, care se învecinează cu Ucraina.

Anchetatorii au călătorit în zonă și au organizat întâlniri cu comercianții locali care fac publicitate pe platforma de tranzacționare online OLX. Aici anchetatorii au găsit dovezi ale implicării crimei organizate. De exemplu, un comerciant cunoscut sub numele de Cristi a sosit cu un bodyguard și o mașină înmatriculată fals, paranoic că anchetatorii EIA erau polițiști. Mai târziu, în conversație, el a susținut că are cantități mari de HFC-404A în stoc și că a vândut HFC unui cumpărător turc cu sediul în Germania. Cristi pare a fi un cumpărător major de HFC-uri, deoarece a fost menționat ca client de mai mulți comercianți mai mici cu care a interacționat EIA.

Un alt comerciant de HFC, Vasile Cernautan, a susținut că a fost cercetat de forțele de ordine din România și că nu mai este implicat în contrabandă cu mărfuri peste graniță. În schimb, el s-a implicat apoi în achiziționarea de HFC-uri de contrabandă aflate deja în România pentru redirectionare către Spania, susținând că a trimis mai mult de o tonă de HFC-uri în Spania doar în ziua întâlnirii EIA.



Sus: Filmări sub acoperire realizate de anchetatorii EIA în timpul întâlnirilor cu Cristi, Vasile Cernautan, Stefan.

Cernautan a fost încântat să furnizeze anchetatorilor cinci tone de HFC-134a și o tonă de HFC-404A în butelii de unică folosință și să organizeze transportul către Germania. El a explicat că toată marfa va fi împărțită în transporturi de 1,5 tone pe săptămână, care vor fi încărcate în autocare de călători care călătoresc din România spre Europa de Vest, ascunse în bagaje de rafie sau în saci negri. El a fost dispus să garanteze livrarea către destinații din Belgia, Spania și Germania și a susținut că a trimis HFC în Anglia cu aceeași metodă. El a mai declarat că HFC-urile au fost uneori scoase din România în alte țări europene ascunse printre alimente în camioane frigorifice.

Ultima întâlnire a EIA la Suceava a fost cu un comerciant pe nume Ștefan, care a tranzacționat HFC-uri de contrabandă introduse în România din Ucraina, explicând că au fost introduse peste frontieră în transporturi mici și regulate. Ștefan avea mai mult de jumătate de tonă de HFC-404A în stoc și a spus că aștepta mai mult în săptămâna următoare. El a vândut HFC doar pe piața internă, dar s-a oferit să pună în legătură anchetatorii EIA cu un asociat care trimite HFC-uri în Italia.

Din Turcia în Europa Centrală

Pentru a înțelege mai bine rolul țărilor UE de frontieră în contrabanda cu gaze HFC, EIA a contactat o serie de vânzători turci de HFC, solicitând importarea HFC-urilor într-un stat membru al UE. Rezultatele au scos la iveală companii angajate în importul a ceea ce pare a fi HFC fără cotă în Franța și Belgia.

La începutul anului 2020, anchetatorii EIA au vorbit cu o companie turcească de echipamente frigorifice care oferă HFC-uri pe Alibaba, solicitând importul a 600 kg de HFC-134a în butelii refolosibile către o destinație UE. Anchetatorii au explicat că nu au cote pentru HFC, iar compania turcă a sugerat achiziționarea de HFC prin intermediul unuia dintre clienții săi francezi, explicând că va trimite HFC-urile companiei franceze pentru ca EIA să le cumpere. Reprezentantul companiei turcești a avertizat că costul HFC-urilor va crește, susținând: "Deoarece clientul meu din Franța știe situația pietelor europene, el cumpără de la noi cu 150-160 euro și vinde în Europa cu aproximativ 300-400 euro în Franța." Conversațiile ulterioare cu clientul francez au confirmat că ar putea furniza HFC de la compania turcă. Într-un răspuns la o solicitare de informații din partea EIA, clientul francez a confirmat că nu figurează în registrul HFC și că nu are alocare de cote HFC, dar a negat tranzacționarea cu gaze HFC.

Lima Group

Grupul Lima este o companie turcă care oferă spre vânzare online HFC-uri și accesorii auto.

În primăvara anului 2020, anchetatorii EIA au vorbit cu un reprezentant al Grupului Lima din Turcia, solicitând 500 kg de HFC pentru a fi expediate către o destinație UE. Reprezentantul a explicat că stocul său a fost deja trimis în Europa și a sugerat anchetatorului nostru să



Sus: Zece tone de HFC-404A capturate de autoritățile olandeze în septembrie 2020.

cumpere direct de la compania sa din Belgia la costul de 139 euro per butelie refolosibilă de 12 kg. El a dat detalii despre reprezentantul belgian al companiei sale, care a confirmat că are un stoc mare de HFC disponibile pentru vânzare în Belgia, adăugând ulterior că a vândut recent HFC-uri unui client german.

În septembrie 2020, autoritățile olandeze au confiscat 10 tone de HFC-404A dintr-un camion la Eindhoven, Olanda, care fuseseră importate din Turcia și erau destinate Belgiei. Importatorul nu se afla în registrul HFC și nu avea cote. HFC-urile au fost etichetate și încărcate incorect, iar șoferul vehiculului nu avea documentele și certificatele necesare pentru transportul mărfurilor periculoase. Mărfurile au fost confiscate, iar importatorul a fost amendat cu costurile de depozitare, transport și prelucrare.¹⁰ Surse confidențiale indică faptul că importatorul era asociat cu Grupul Lima.

În primăvara anului 2021, anchetatorii EIA l-au contactat din nou pe reprezentantul belgian al Grupului Lima, cerând livrarea HFC la o adresă germană. Reprezentantul a informat EIA că a fost amendat pentru importul de HFC fără cotă. Drept urmare, el nu a mai importat direct, ci a achiziționat HFC-uri de la companii din Germania și Spania.



Portița din tranzit

Procesul de Tranzit Extern (T1) permite suspendarea temporară a impozitelor, taxelor și măsurilor de politică comercială care se aplică mărfurilor din afara UE (mărfuri non-Uniune) care intră în UE. Permite deplasarea mărfurilor în tranzit de la punctul lor de intrare în UE până la destinația lor finală (fie un alt stat membru UE, fie în afara UE).

Documentul de însoțire a tranzitului (TAD) nu necesită un cod de marfă HS și destinatarul nu trebuie să fie înregistrat ca comerciant de gaze F. Utilizarea necorespunzătoare a regimului de tranzit T1 implică de obicei „deschiderea” și „închiderea” tranzitului de mai multe ori pentru a încurca traseul HFC-urilor, permițând ca acestea să fie redirecționate pe piața neagră.

Autoritățile olandeze au arătat că aceasta este o metodă majoră utilizată pentru a direcționa HFC fără cotă către destinațiile din Europa de Vest, dovadă fiind confiscarea a 14 tone de HFC în butelii de unică folosință în Rotterdam în iulie 2020. HFC-urile, expediate din China, au intrat în Europa prin portul german Hamburg și au fost declarate în tranzit spre Rotterdam, dar cu destinație finală în Lituania.

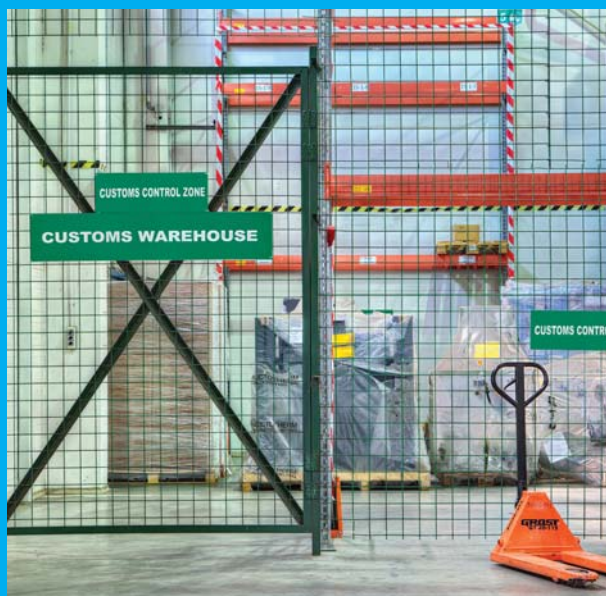


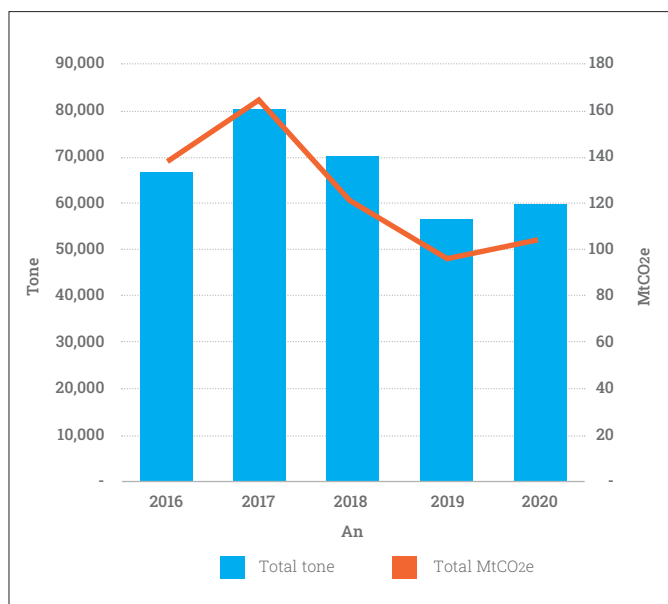
Foto: Procesul T1 este abuzat pentru introducerea gazelor HFC pe piețele din Europa.

Anchetele au arătat că transportul era de fapt destinat Poloniei. Cooperarea dintre OLAF și autoritățile din Olanda, Lituania și Polonia a permis confiscarea transportului la Rotterdam.¹¹

Analiza datelor vamale despre HFC

EIA a utilizat date vamale Eurostat pentru a analiza comerțul cu HFC în vrac din perioada 2016-2020 și pentru a compara importurile și exporturile de HFC raportate de UE cu datele raportate de companii către Registrul HFC publicate de Agenția Europeană de Mediu (AEM). Importurile și exporturile din Marea Britanie în 2020 au fost colectate de la UK Trade Info și au fost adăugate la datele UE-27 disponibile de la Eurostat.

Figura 1: Importurile în vrac de HFC în UE28



	importuri de HFC (tone)	importuri de HFC (MtCO2e)	GWP mediu al gazelor HFC importate
2016	66,405	138.7	2,089
2017	80,440	164.2	2,041
2018	70,589	120.1	1,702
2019	56,527	95.5	1,690
2020	59,645	104.3	1,749

Surse: Eurostat și UK Trade Info

Figura 2: Exporturile în vrac de HFC din UE28

	exporturi de HFC (tone)	exporturi de HFC (MtCO2e)	GWP mediu al gazelor HFC exportate
2016	24,144	43.9	1,818
2017	24,321	47.8	1,965
2018	24,319	48.1	1,978
2019	22,058	43.9	1,992
2020	23,965	50.3	2,098

Surse: Eurostat și UK Trade Info

Analiza este relativ complexă datorită gamei de coduri utilizate de Sistemul Internațional Armonizat (HS) și Sistemul European de Nomenclatură Combinată (CN). La nivel internațional, codurile HS din șase cifre 290339 și 382478 sunt utilizate pentru a acoperi toate HFC-urile și alte produse chimice. În cadrul sistemului CN, două cifre suplimentare permit coduri distincte pentru HFC și amestecuri HFC utilizate pe scară largă. Codul HS 290339 acoperă derivații fluorurați, bromurați sau iodați ai hidrocarburilor aciclice, cu coduri CN individuale pentru HFC-32, HFC-23, HFC-125 și HFC-143a, HFC-152a, HFC-134a, HFC-1234yf și HFC-1234ze. Codul HS 382478 acoperă amestecurile care conțin perfluorocarburi (PFC) și HFC (dar care nu conțin CFC sau HCFC), cu coduri CN individuale pentru HFC-507A, HFC-404A, HFC-410A și HFC-407C și coduri grupate pentru alte HFC și amestecuri PFC.

Importuri și exporturi de HFC vrac

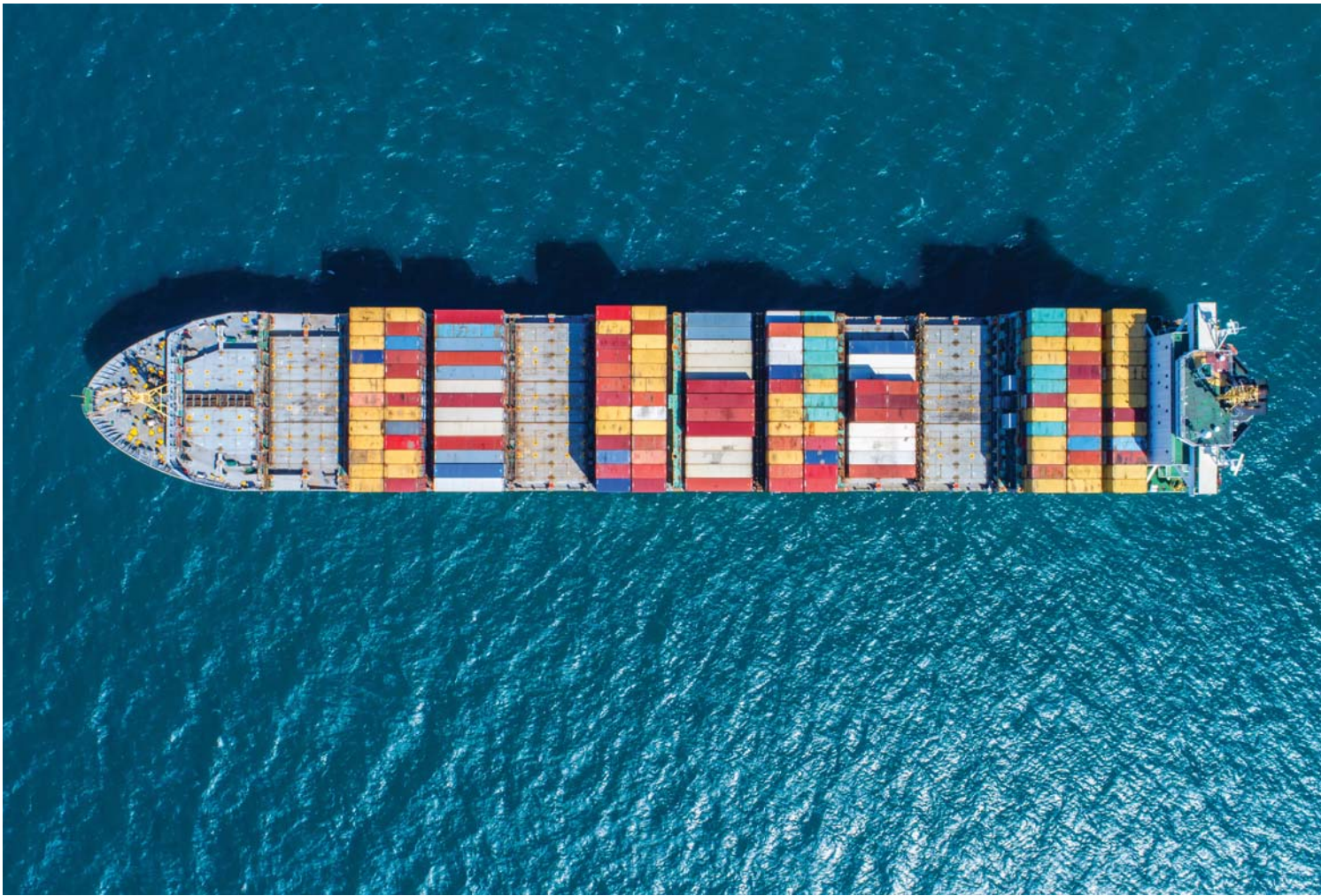
Figura 1 detaliază importurile HFC în vrac în UE în perioada 2016-2020. După scăderea de la un an la altul începând din 2017, importurile în vrac de HFC în UE au crescut în 2020, atât în tonajul global, cât și în tonajul echivalent CO₂. Această creștere a importurilor și a GWP a HFC-urilor importate contravine tendinței generale a Regulamentului privind gazele F.

Exporturile de HFC din UE28 au crescut, de asemenea, în 2020, dar au fost la nivel comparabil cu anii anteriori (a se vedea figura 2). GWP mediu al exporturilor de HFC din UE a crescut constant, de la 1.818 în 2016 la 2.098 în 2020.

Comparații între datele comerciale privind HFC și datele raportate prin Registrul HFC

În 2018 și 2019, importurile conform datelor vamale au fost cu 5-8% mai mari decât importurile de HFC raportate la Registrul HFC, cu 3.437 de tone în 2018 și 4.207 de tone în 2019 (a se vedea figura 3). Discrepanțele cresc la 7-11% din cifrele raportate pe bază de CO₂e, o diferență de 8,2 MtCO₂e în 2018 și 9,1 MtCO₂e în 2019. Deși există marje de eroare asociate cu calculul complex al CO₂e, ne-am aștepta la cifre care să se potrivească mai bine. Aceste discrepanțe indică continuarea contrabandei "pe ușa din față" cu HFC în 2018 și 2019.

Exporturile de HFC conform datelor vamale sunt în general mai mici decât cantitățile raportate la Registrul



Sus: Discrepanțele din datele comerciale indică faptul că contrabanda cu HFC continuă.

Figura 3: Comparația datelor privind importurile de HFC cu datele raportate prin Registrul HFC

	Importuri de HFC (tone)			Importuri de HFC (MtCO _{2e})		
	Regisstru HFC	Vămi europene	Diferență	Regisstru HFC	Vămi europene	Diferență
2016	68,971	66,405	-2,566	142.3	138.7	-3.6
2017	79,577	80,440	863	154.1	164.2	10.1
2018	67,152	70,589	3,437	111.9	120.1	8.2
2019	52,320	56,527	4,207	86.4	95.5	9.1

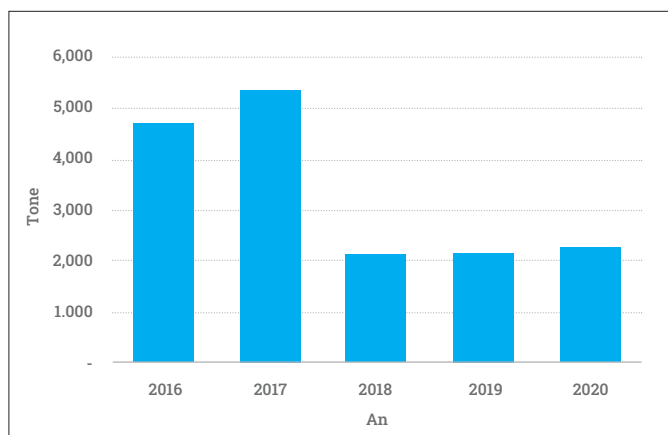
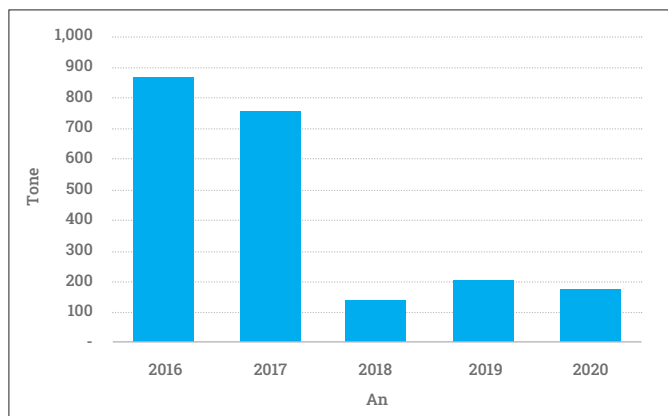
Surse: Eurostat și AEM

Figura 4: Comparația datelor privind exporturile de HFC cu datele raportate prin Registrul HFC

	Exporturi de HFC (tone)			Exporturi de HFC (MtCO _{2e})		
	Regisstru HFC	Vămi europene	Diferență	Regisstru HFC	Vămi europene	Diferență
2016	27,414	24,144	-3,270	50.7	43.9	-6.8
2017	29,224	24,321	-4,904	50.9	47.8	-3.1
2018	26,039	24,319	-1,720	43.2	48.1	4.9
2019	22,475	22,058	-417	37.6	43.9	6.3

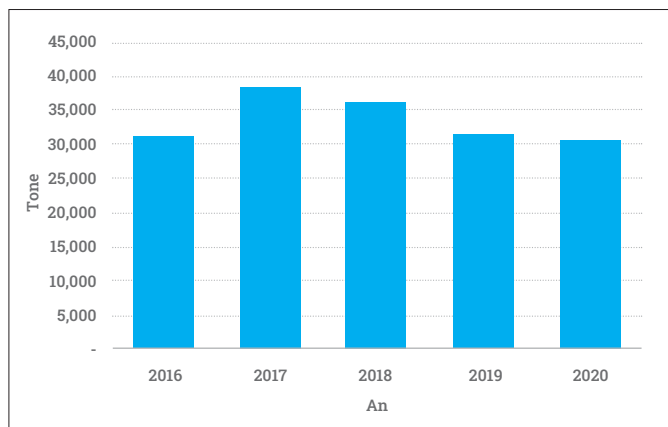
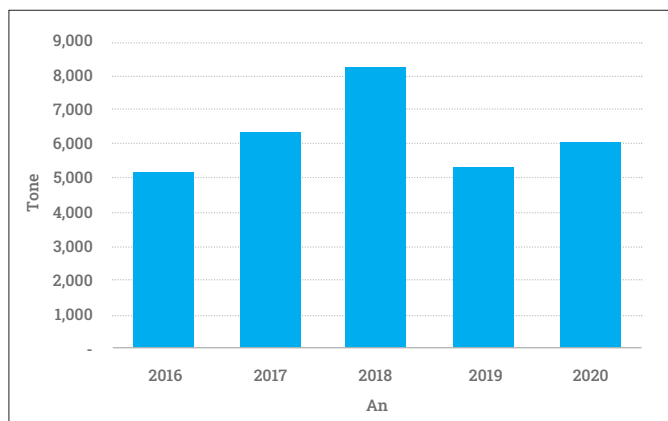
Surse: Eurostat și AEM

Figura 5: Importuri în vrac în UE28 de HFC-507A [sus] și HFC-404A [mai jos]



Sursa: Eurostat

Figura 6: Importuri în vrac în UE28 de HFC-410A [sus] și HFC-134a [mai jos]



Sursa: Eurostat

HFC; totuși, datele sunt mai strâns aliniată în 2018 și 2019 (a se vedea Figura 4). Exporturile HFC estimate în CO₂e în 2018 și 2019 sunt mai mari conform calculului din datele vamale decât din cele raportate prin Registrul HFC.

Tendențele în industria de refrigerare conform datelor privind importurile

Impactul reducerii treptate a gazelor HFC se vede în mod clar în tendința importurilor de anumite gaze HFC.

Importurile de agenți frigorifici cu putere foarte mare precum HFC-507A (GWP 3.985) și HFC-404A (GWP 3.922) au scăzut semnificativ în 2018, când a intrat în vigoare reducerea cu 37% a cotei (a se vedea Figura 5). Cu toate acestea, având în vedere interdicția din 2020 privind umplerea sistemelor de refrigerare mari cu HFC cu GWP ridicat, este surprinzător faptul că importurile de HFC-404A au crescut, deși ușor, în 2020.

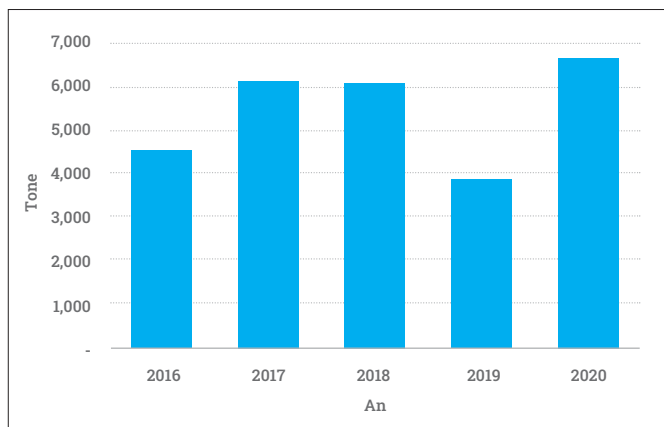
Importurile de agenți frigorifici cu GWP ridicat precum HFC-410A (GWP 2.088) și HFC-134a (GWP 1.430) în 2020 au fost la niveluri similare cu importurile din 2016, indicând o cerere ridicată continuă. Importurile în vrac de HFC cu GWP mediu precum HFC-32 (GWP 675) au crescut din 2016, în ciuda unei scăderi a importurilor în 2019.

Indicații privind punctele de intrare ale comerțului ilegal și țările sursă

Comerțul ilegal, prin natura sa, este dificil de cuantificat. Cu toate acestea, indicațiile privind amploarea comerțului ilegal pot fi extrase din anomaliile datelor comerciale.

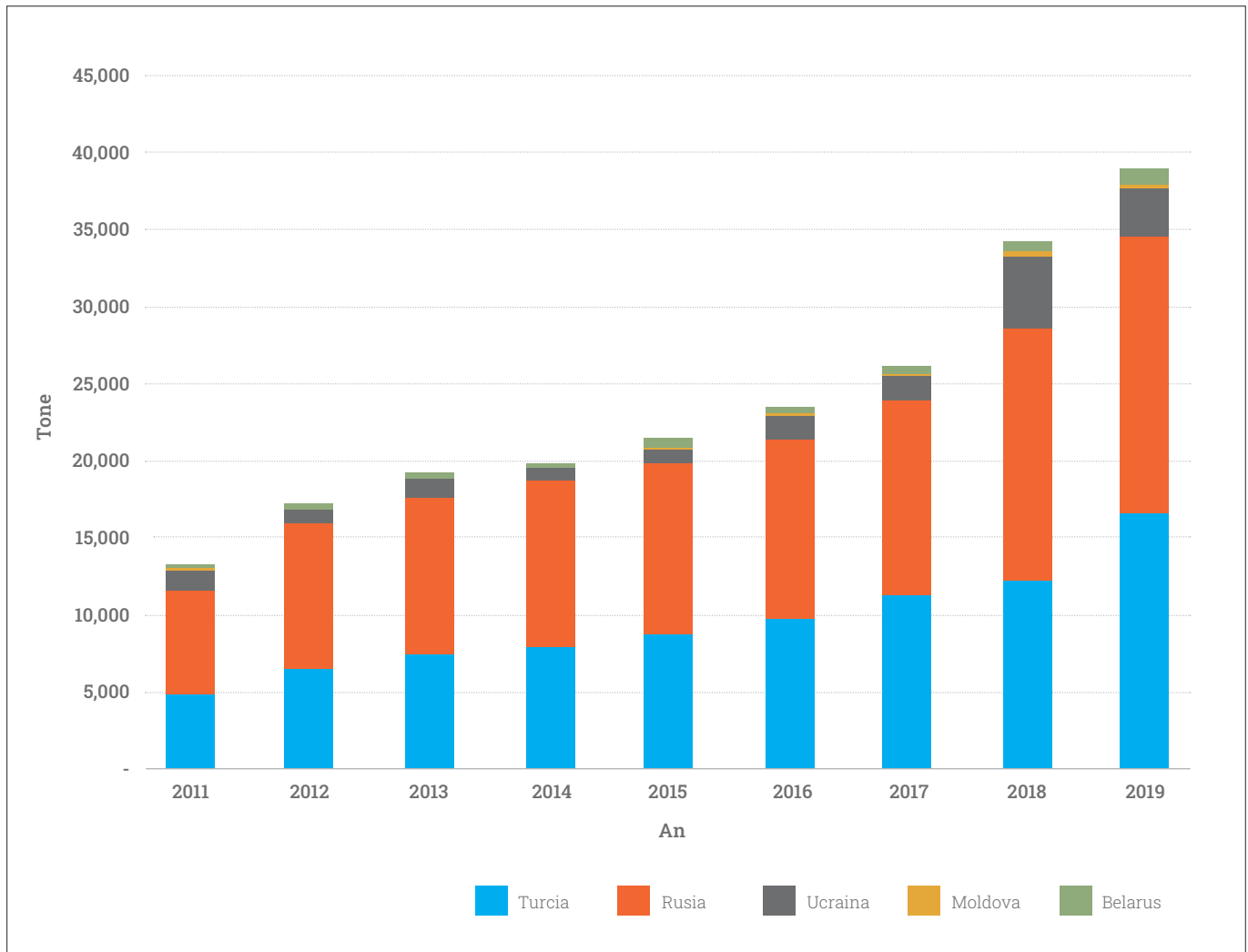
În cazul Regulamentului privind gazele F, obligațiile sunt concepute în totalitate pentru acele companii care introduc HFC pe piață în UE. Articolul 2 din Regulamentul privind gazele F definește „introducerea pe piață” ca „furnizarea sau punerea la dispoziția altei părți din Uniune pentru prima dată, cu plată sau gratuit, sau folosirea pentru nevoi proprii în cazul unui producător, și include certificat vamal pentru libera circulație în UE.”

Figura 7: Importuri în vrac în UE28 de HFC-32



Sursa: Eurostat

Figura 8: Țările vecine UE au raportat importuri de HFC din China



Sursa: UNComtrade

Importatorii care încearcă să introducă HFC fără cotă pe piață pot sub-raporta sau evita raportarea importurilor de HFC în timp ce datele raportate de țara exportatoare sunt probabil mai exacte, dat fiind că exportatorul nu are cerințe legale în temeiul Regulamentului privind gazele F și, prin urmare, nu are motiv pentru a evita raportarea sau raportarea greșită.

Turcia exportă HFC către UE

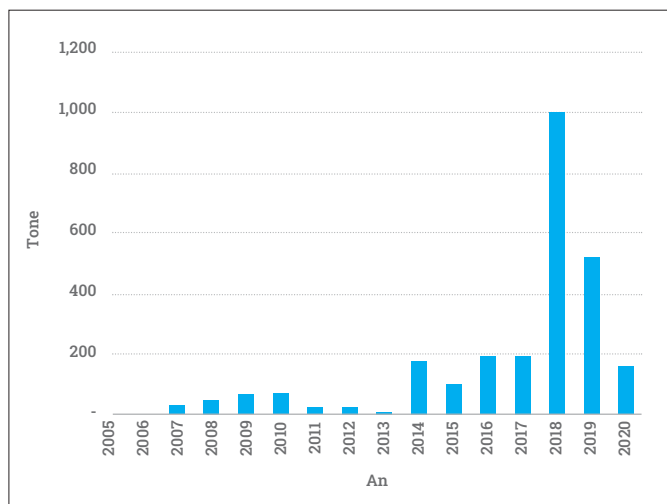
Exporturile de HFC din China către țările vecine din estul UE, dintre care mai multe au fost identificate drept țări sursă probabile de HFC care intră ilegal în UE, au crescut cu 96% din 2014 (a se vedea Figura 8).

Turcia a devenit o țară-sursă cheie pentru gaze HFC fabricate de chinezi care intră în UE fără cotă. Datele europene privind importurile vamale indică faptul că între 2007-13 au fost importate 38 de tone de HFC pe an în cele 28 de state membre din Turcia. UE a raportat că importurile de HFC din Turcia au început să crească în 2014, ajungând la 1.002 tone în 2018, anul în care a apărut un comerț ilegal semnificativ de HFC (a se vedea Figura 9). România, Franța, Italia, Grecia și Ungaria au primit 69% din importuri în acel an.

Datele privind exporturile raportate de Turcia sugerează exporturi substanțial mai mari către UE. Discrepanțele semnificative dintre datele vamale europene și datele privind exporturile de HFC din Turcia au crescut constant începând cu 2016. În 2020, UE a raportat importuri de 160 de tone de HFC din Turcia, în timp ce Turcia a raportat exporturi către UE de 706 de tone de HFC către UE, de peste patru ori mai mari. Aceste discrepanțe indică cantități semnificative de HFC nedeclarate care intră în UE din Turcia.

Exporturile de HFC din China către țările vecine din estul UE, dintre care mai multe au fost identificate ca țări sursă probabile pentru HFC care intră ilegal în UE, au crescut cu 96% din 2014

Figura 9: Importurile raportate de UE de HFC în UE28 din Turcia



Sursa: Eurostat

Figura 10: Diferențe dintre exporturile raportate de Turcia către UE28 și importurile raportate de UE28 din Turcia

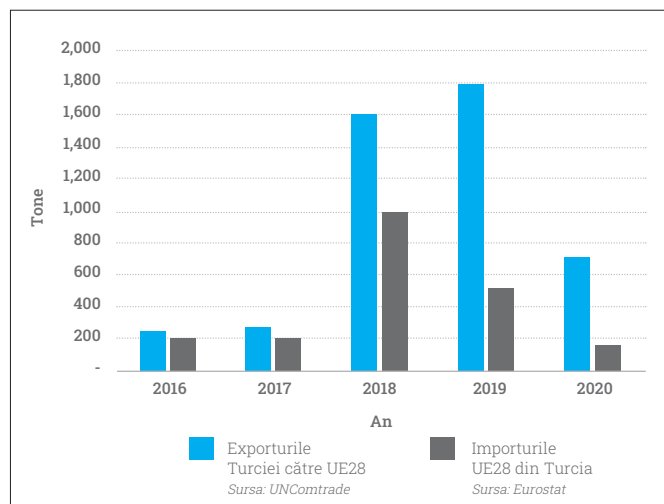


Figura 11: Diferența dintre exporturile raportate de Turcia în România și importurile de HFC din Turcia raportate de România

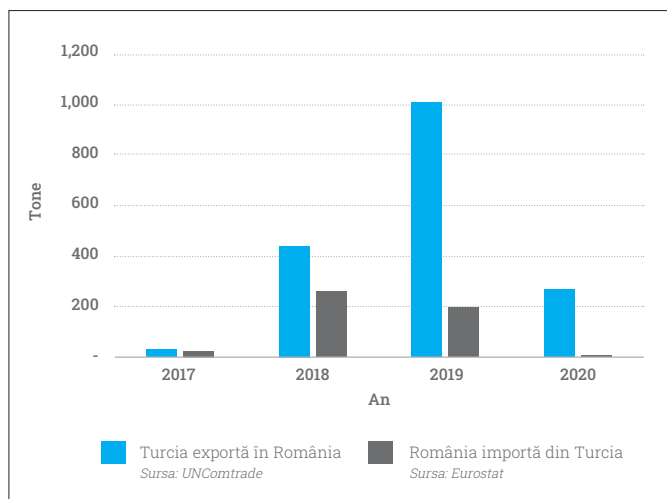


Figura 12: Diferența dintre exporturile de HFC raportate de Turcia în Italia și importurile de HFC raportate din Italia din Turcia

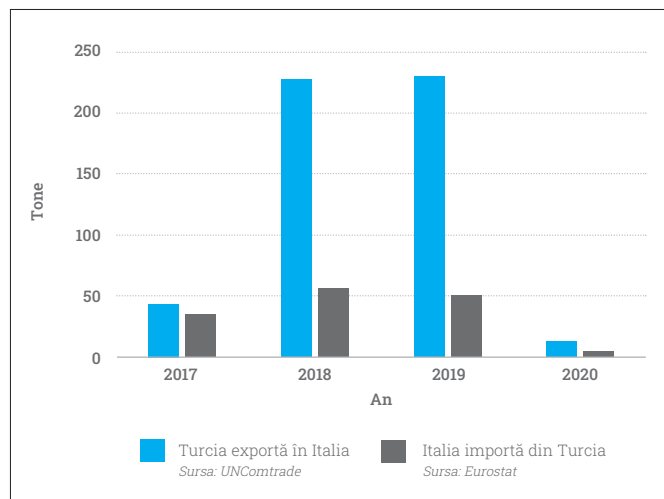
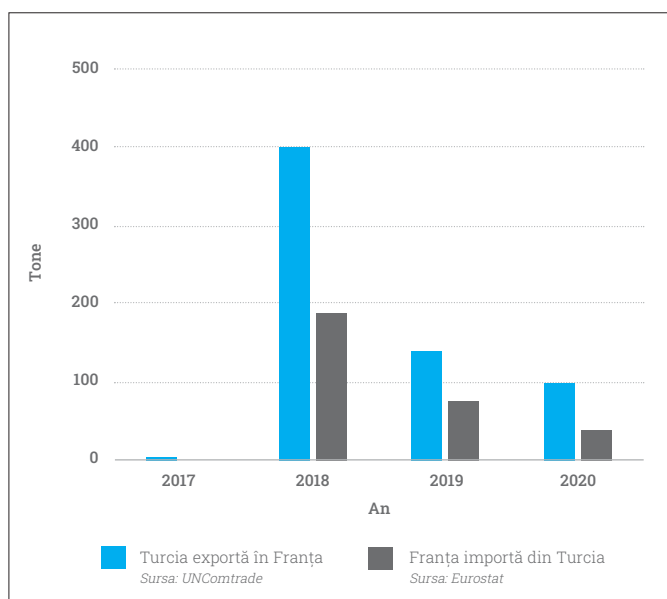


Figura 13: Diferența dintre exporturile de HFC raportate de Turcia către Franța și importurile de HFC raportate de Franța din Turcia



Privind comerțul dintre Turcia și România, discrepanțele sunt și mai evidente, susținând investigațiile EIA care indică rolul României ca punct de intrare important pentru HFC-urile fără cotă care intră din Turcia.

Datele comerciale arată că România a devenit cea mai mare destinație de export a UE din Turcia, primind 53% din totalul exporturilor Turciei către UE în 2019 și 39% în 2020 (în creștere de la 28% în 2018). Exporturile de HFC raportate de Turcia către România sunt în mod constant mai mari decât datele vamale din România privind importurile de HFC (a se vedea Figura 11). În 2020, Turcia a raportat exporturi de 276 de tone către România, în timp ce datele privind importurile din România arată doar 9,2 tone - o diferență de aproape 3.000 la sută. Există discrepanțe similare în ceea ce privește datele comerciale între Turcia și Italia (a se vedea Figura 12) și Turcia și Franța (a se vedea Figura 13).

Figura 14: Diferența dintre exporturile de HFC către UE declarate de China (Sursa: date vamale ale Chinei) și importurile din China declarate de UE (Sursa: Eurostat)

	2016	2017	2018	2019	2020
Importuri HFC din China raportate de UE (tone)	51,859	67,820	54,955	43,777	42,902
Exporturi HFC către UE raportate de China (tone)	57,735	70,023	120,751	46,671	48,678
Diferență între datele vamale europene și cele din China (tone)	5,876	2,203	65,796	2,894	5,776
Diferență procentuală între datele vamale europene și chinezești	11%	3%	54%	7%	13%

China exportă HFC către UE

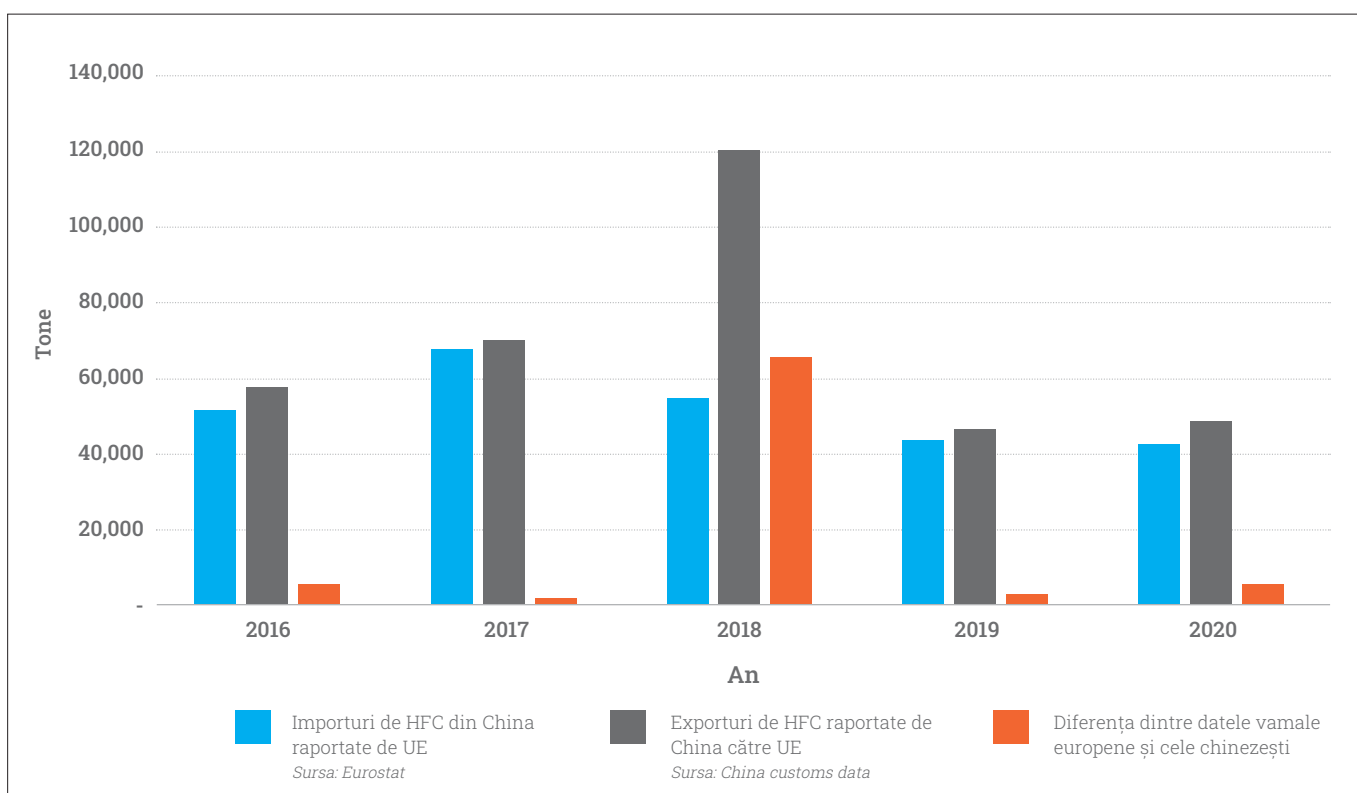
Se constată discrepanțe similare între datele comerciale chinezești și europene raportate pentru codurile HS 290339 și 382478, exporturile raportate de China fiind în mod constant mai mari decât importurile raportate de UE (a se vedea Figura 14 și Figura 15). Diferența dintre cele două seturi de date este deosebit de semnificativă în 2018, China raportând exporturi de peste două ori mai mari decât cantitatea raportată de UE.

Diferența procentuală dintre cele două seturi de date comerciale a scăzut în 2019, dar a crescut din nou în 2020 la 13%. Importurile raportate în Europa către

Olanda, cel mai mare partener comercial, au fost cu 2.666 de tone mai mici decât exporturile raportate de China în 2020. Importurile raportate în Marea Britanie au fost cu 817 tone mai mici, iar în Germania cu 548 tone mai mici decât exporturile raportate de China. Discrepanța a fost, de asemenea, semnificativă în Grecia, Croația, Lituania și Letonia, exporturile raportate de China fiind de trei până la șase ori mai mari decât importurile raportate în Europa.

EIA recunoaște necesitatea prudenței în tragerea concluziilor din comparațiile dintre datele vamale, cu toate acestea, datele întăresc în mod clar faptul că 2018 a fost un an cheie pentru importul ilegal de HFC în UE.

Figura 15: Diferența dintre exporturile raportate de China și importurile raportate de UE



Sondaj în rândul industriei

În martie 2021, EIA a sondat o serie de reprezentanți ai industriei de încălzire, ventilație, climatizare și refrigerare (HVACR), inclusiv asociații din industrie și contractori, furnizori de agenți frigorifici, producători și distribuitori de echipamente și utilizatori finali.

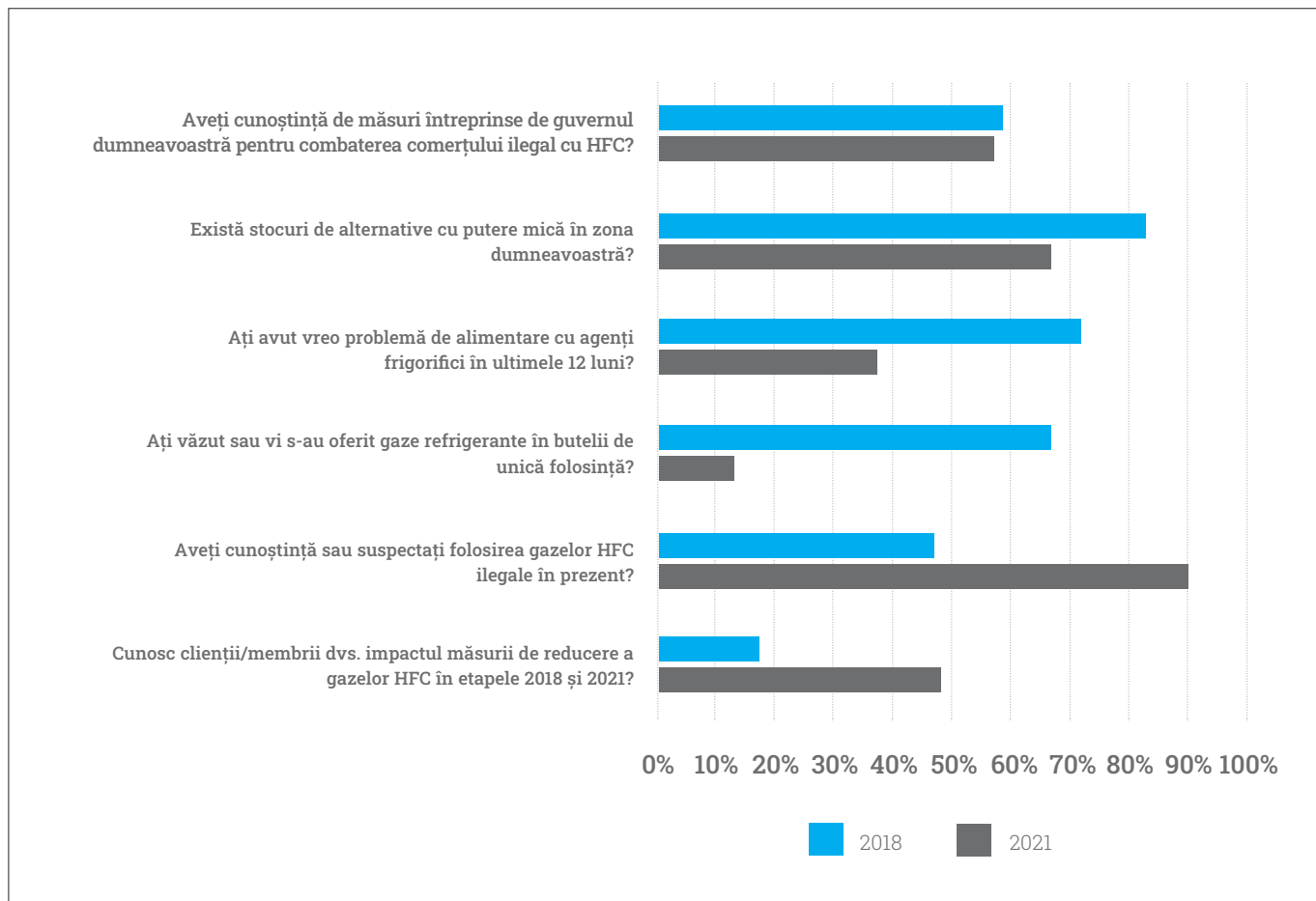
Sondajul a adunat puncte de vedere și experiențe privind Regulamentul UE pentru gazele F, inclusiv comerțul ilegal cu gaze HFC, și a oferit o oportunitate de a compara răspunsurile cu un sondaj EIA similar realizat în 2018. Au fost primite 30 de răspunsuri de la companii și persoane fizice din 12 state membre ale UE.

În general, răspunsurile au indicat o tendință pozitivă în punerea în aplicare a Regulamentului privind gazele F de la sondajul din 2018 în prezent (a se vedea figura 16). De exemplu, 66% dintre respondenți au declarat că au recunoscut sau au suspectat intermediari ilegali de HFC în 2021, comparativ cu 83% în 2018. Când au fost întrebați dacă a existat o modificare a cantității de gaze HFC ilegale utilizate sau comercializate în UE în ultimii doi ani, răspunsurile au fost mixte: 33 la sută dintre respondenți au considerat că a existat o creștere, 23 la sută au considerat că a existat o reducere, 13 la sută au considerat că nu există nicio schimbare și 30 la sută nu au știut sau nu au observat.

Respondenții au declarat că HFC-134a și HFC-404A sunt agenții frigorifici cei mai conectați la comerțul ilegal și au menționat, de asemenea, HCFC-22, HFC-410A și HFC-507. Un respondent și-a exprimat îngrijorarea cu privire la faptul că HFC-404A virgin este etichetat ca produs recuperat; această problemă ar putea deveni mai presantă din cauza interzicerii din 2020 a HFC-urilor virgine cu GWP ridicat în echipamentele frigorifice mari.

În ciuda dovezilor anecdotice că buteliile de unică folosință sunt utilizate mai rar sau mai puțin flagrant decât în 2018, utilizarea lor este încă evidentă. Un total de 37% dintre respondenți au declarat că li s-au oferit butelii de unică folosință sau le-au văzut în uz (comparativ cu 72% dintre respondenți la sondajul din 2018). Aceste răspunsuri au venit de la companii sau persoane fizice din Italia, Grecia, Suedia, Finlanda, Olanda, Spania, Belgia și Bulgaria, arătând că problema este larg răspândită.

Figura 16: Răspunsurile stakeholderilor din industrie la întrebările referitoare la comerțul ilegal cu HFC.



Problemele privind aprovizionarea cu agent frigorific par să se fi redus semnificativ începând cu 2018, doar 13% dintre respondenți întâmpinând probleme de aprovizionare cu HFC în ultimul an, comparativ cu 67% în 2018. Problemele de aprovizionare cu care se confruntă se referă în cea mai mare parte la agenții frigorifici cu putere foarte mare, cum ar fi HFC-404A, precum și unele amestecuri HFC și HFO; 90 la sută dintre respondenți au declarat că există o aprovizionare adecvată sau o aprovizionare adecvată cu alternative cu putere redusă.

Aproximativ jumătate dintre respondenți erau conștienți de acțiunile guvernamentale pentru a combate comerțul ilegal în țările în care lucrează, semnificativ mai mult decât arătase sondajul anterior. Când au fost întrebați despre modificări potențiale a Regulamentului privind gazele F pentru a reduce comerțul ilegal, alegerea principală a fost consolidarea controalelor și monitorizării HFC în tranzit (33%), urmată de emiterea de penalități pe măsură (27%), interzicerea utilizării buteliilor de unică folosință (23%) și eliminarea scutirii pentru importatorii de mai puțin de 100MtCO₂e (14%). Niciun respondent nu a considerat că nu este nevoie de modificări.

De asemenea, EIA a întrebat părțile interesate din industrie ce ar trebui să facă mai mult guvernele lor pentru a asigura conformarea la Regulamentul UE privind gazele F. Cele mai populare răspunsuri au fost îmbunătățirea controalelor la frontieră și monitorizarea pieței. Alte sugestii au inclus: creșterea trasabilității HFC-urilor, prin intermediul documentelor care leagă HFC-urile achiziționate de cota respectivă; verificarea mai atentă a companiilor care vând HFC; stabilirea unor reguli și sisteme mai clare; și penalități mai mari pentru comerțul ilegal cu HFC.

Respondenții au declarat că HFC-134a și HFC-404A sunt agenții frigorifici cei mai conectați la comerțul ilegal și au menționat, de asemenea, HCFC-22, HFC-410A și HFC-507.

Mai jos: Utilizarea buteliilor de unică folosință este încă evidentă, 37% dintre respondenți declarând că li s-au oferit butelii de unică folosință sau le-au văzut în uz.



Sondaj în rândul statelor membre UE

În aprilie 2021, EIA a contactat statele membre ale UE și Marea Britanie, solicitând informații cu privire la măsurile luate și provocările pentru aplicarea Regulamentului privind gazele F. Au fost primite nouăsprezece răspunsuri din următoarele țări: Belgia, Bulgaria, Cipru, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Germania, Grecia, Ungaria, Irlanda, Luxemburg, Malta, Olanda, Polonia, România, Spania, Suedia și Marea Britanie. Răspunsurile demonstrează că multe state membre iau măsuri semnificative pentru a îmbunătăți aplicarea Regulamentului privind gazele F, dar rămân multiple provocări.

Un număr de state membre (Bulgaria, Cehia, Estonia și Germania) se află în proces de revizuire și modificare a legislației naționale pentru a îmbunătăți aplicarea Regulamentului privind gazele F. Acestea includ măsuri de conformare de-a lungul lanțului de aprovizionare, de exemplu în ceea ce privește transportul, depozitarea și utilizarea recipientelor care nu se pot reumple.

În 2019, un studiu de piață al atelierelor de reparații auto efectuat de guvernul regional din Hessen, în Germania, a estimat că aproximativ 25% din gazele HFC-134a utilizate în regiune erau ilegale. Studiul a evidențiat un nivel scăzut de trasabilitate a cotei în lanțul de aprovizionare cu HFC-134a determinat de lipsa obligației legale; 68 la sută dintre respondenți nu știau dacă gazul pe care l-au achiziționat a fost sau nu asociat cu cota.¹² Se așteaptă ca o modificare a Legii chimicalelor din Germania, care impune tuturor jucătorilor din lanțul de aprovizionare să furnizeze documentație care să demonstreze că HFC-urile au cote asociate, va contribui la soluționarea acestui lucru.¹³

Mai jos: Statele membre raportează provocări în impunerea de sancțiuni pentru importul ilegal de HFC în UE, inclusiv emiterea de amenzi.



Alte măsuri întreprinse de statele membre pentru a combate comerțul ilegal cu HFC includ:

- organizarea și participarea la ateliere de instruire și sensibilizare, inclusiv participarea la un atelier pentru autoritățile vamale din ianuarie 2020 organizat de OLAF;
- sensibilizarea ofițerilor vamali și a industriei în general;
- profilarea riscurilor;
- supravegherea pieței, în special vânzările online; Suedia a menționat că o întâlnire cu Facebook a permis interceptarea vânzărilor ilegale de gaze F pe Facebook marketplace.

Opt state membre au raportat că au întreprins proceduri administrative, civile sau penale legate de aplicarea Regulamentului privind gazele F în 2019 și 2020. Doar patru - Belgia, Republica Cehă, Ungaria și Suedia - au raportat sancțiuni, variind de la 488 EUR la aproximativ 133.000 EUR. Ungaria a aplicat o amendă de 133.000 EUR (47.316.600 Ft) unei companii care a încercat să introducă 423 butelii HFC-134a care nu se pot reumple pe piața UE în 2019. Belgia a emis sancțiuni administrative în 66 de cazuri, cu penalități de la 4.000 la 54.000 EUR. Estonia a inițiat o serie de proceduri, dar a menționat că procedurile de executare nu ajung adesea la sancțiuni financiare deoarece cei supuși procedurilor erau adesea cetățeni ai unor țări din afara jurisdicției sale și capabili să se sustragă de la procedură. Malta a menționat că, deși transporturile de agenți frigorifici ilegali au fost oprite la granița sa, nu a fost posibilă urmărirea penală, deoarece marfa nu fusese încă introdusă pe piață. Marea Britanie a raportat, de asemenea, returnarea la origine a unui număr de transporturi HFC fără amenzi impuse, inclusiv șase tone de HFC-404A fără cotă care sosiseră cu o navă din Turcia.

Provocări la etapa de implementare

Multe state membre au remarcat faptul că definiția „introducerii pe piață” a ridicat provocări de aplicare, din cauza lipsei responsabilității juridice pe lanțul de aprovizionare, odată ce agenții frigorifici au fost introduși pe piață pentru prima dată, posibil într-o altă țară. Ungaria a menționat că „punerea în liberă

circulație” în temeiul Codului Vamal al Uniunii și „introducerea pe piață” în temeiul Regulamentului privind gazele F au fost adesea împărțite și, astfel, dificil de controlat eficient.

Procedura de tranzit T1 a fost pusă în discuție de Olanda, Belgia, Cehia, Spania și Danemarca ca o provocare pentru implementarea Regulamentului. Olanda a menționat că companiile importatoare pot decide cu ușurință să opteze pentru o altă rută și că recuperarea costurilor este dificilă atunci când țara de destinație nu este aceeași cu cea în care mărfurile sunt declarate pentru import.

Bulgaria, Danemarca, Irlanda, Finlanda și Germania au menționat provocările legate de platformele de vânzare online; de exemplu, posibilitatea ca platformele online să fie obligate să elimine anunțurile pentru vânzările ilegale de HFC verificând dacă comerțul electronic ilegal intră sub incidența restricțiilor de introducere pe piață și de aplicare a legii atunci când comercianții cu amănuntul pe internet își rulează site-ul web pe un server din afara UE.

Finlanda a menționat dificultăți în verificarea faptului dacă companiile care vând butelii re folosibile au un sistem de returnare adecvat și dificultăți legale de confiscarea buteliilor de unică folosință.

Germania și Marea Britanie au declarat că au existat provocări de aplicare în ceea ce privește verificarea obligației de cotă din cauza scutirii de 100tCO_{2e}, deoarece importurile multiple sub acest prag de către un importator nu pot fi excluse și nici posibilitatea transferurilor de cotă înainte de sfârșitul anului.

Polonia a menționat că entitățile din Portalul gazelor F nu sunt identificabile prin numărul de înregistrare și identificare a operatorilor economici (EORI), care este principalul identificator al operatorilor pentru vamă. Ungaria și Marea Britanie au evidențiat provocările legate de controlul echipamentelor preîncărcate, deoarece numai codul Nomenclurii Combinate (CN) al echipamentelor, nu al gazului, este prezentat în Documentul Administrativ Special (SAD), cerând astfel funcționarilor vamali să examineze documentele suplimentare pentru a verifica gazul conținut. Marea Britanie a remarcat, de asemenea, provocări în ceea ce privește urmărirea utilizării declarate a HFC-urilor importate, în special în ceea ce privește importatorii de bunuri scutite de obligații și re-exporturile de către același importator.

Lipsa monitorizării în timp real a HFC-urilor în cadrul sistemului actual de raportare a fost menționată doar de o singură țară, probabil din cauza acceptării pe scară largă a faptului că acest lucru va fi abordat în viitor prin Fereastra Unică pentru Vamă / Single Window Environment for Customs.

Ce se întâmplă cu agenții frigorifici confiscați

Opt state membre au declarat că distrug agenții frigorifici confiscați, deși există probleme asociate cu această practică din cauza costurilor implicate. Șase țări au declarat că trimit transporturile confiscate

înapoi în țara exportatoare, în timp ce trei le-au stocat cu intenția de a le distruge în viitor (Belgia), până la stabilirea unei proceduri de distrugere sau reciclare (Grecia) sau pentru că nu există o instalație de distrugere (Cipru). Estonia a fost singurul stat membru care a creat un sistem de licitație alături de un sistem de recuperare. Unele țări au pus la îndoială fezabilitatea unui sistem de licitație din cauza lipsei unei piețe legitime a gazelor cu putere mare.



Sus: Captură de ecran a agenților frigorifici în butelii de unică folosință de vânzare, care pot fi găsite pe piețele online din multe state membre ale UE.

Mai jos: Imagine dintr-o sechestru polonez HFC în 2019.

Analiza datelor privind confiscarea HFC

EIA a colectat date disponibile privind confiscarea gazelor refrigerante din mass-media, din date transmise Protocolului de la Montreal și din comunicări directe cu statele membre ale UE.

Numărul statelor membre care efectuează sechestre și cantitatea de gaze HFC confiscate a crescut de la an la an din 2018, reflectând eforturi sporite de aplicare a legii (a se vedea Figura 17).

En 2018, 118 tonnes de HFC ont été interceptés lors de 97 saisies différentes dans six États membres. Si l'on se base sur le PRG des HFC, les saisies ont permis d'éviter l'émission d'environ 200 000 tonnes équivalent CO₂. Quatre-vingt-six des saisies concernaient de petites quantités interceptées en Bulgarie, tandis que 95 % du poids total a été saisi en Pologne.

În 2019, 220 de tone (aproximativ 400.000 de tone CO₂e) de agenți frigorifici au fost confiscate în 104 capturi în 10 state membre. Șaptezeci dintre acestea au fost confiscări mici de una sau două butelii de HFC în Lituania și, din nou, mare parte (54%) din greutatea totală a fost confiscată în Polonia.

În 2020, au fost raportate 59 de confiscări în 12 state membre ale UE. În total, au fost confiscate 281 tone de gaze HFC, cu un impact climatic echivalent cu 700.000 tone CO₂.

Deși numărul de confiscări în 2020 a fost mai mic decât în 2019, mai multe state membre au raportat confiscări, iar cantitatea totală de gaze HFC confiscate în funcție de greutate a crescut în fiecare an din 2017.

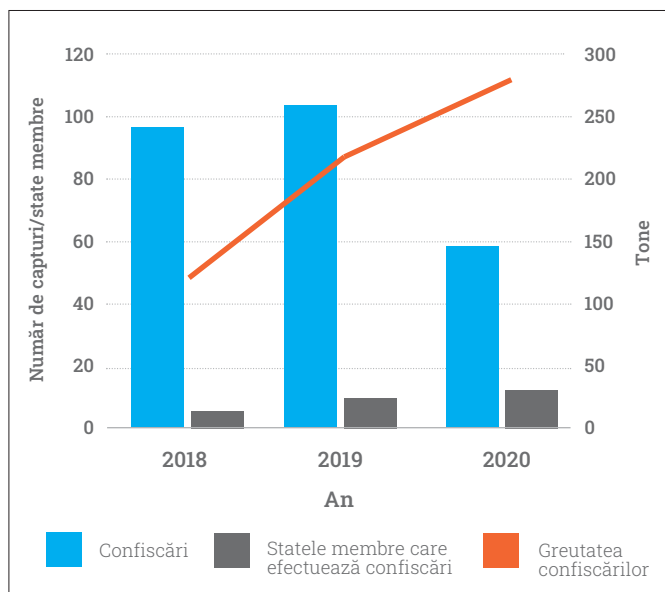
Dimensiunea capturilor individuale a crescut, de asemenea, capturile mai mari de 10 tone, reprezentând 22% din totalul sechestrelor în 2020, comparativ cu 10% în 2019. Capturile medii din 2020 au cântărit 5.108 kg, comparativ cu 2.133 kg în 2019 și 1.329 kg în 2018. Tendința către capturi individuale mai mari ar putea indica o aplicare mai eficientă, dar și un comerț ilegal mai sistematic de cantități mari de HFC. În prima jumătate a anului 2021, doar nouă tone de HFC au fost raportate confiscate (în România), comparativ cu 96 de tone de HFC în 29 de capturi în prima jumătate a anului 2020.¹⁴

Figura 18 ilustrează locațiile capturilor și cantitățile confiscate în 2019 și 2020. După mai multe capturi mari în 2018-19, Polonia nu a raportat nicio captură în 2020, indicând că comerțul ilegal s-a mutat la granițe mai ușor de pătruns.

Capturile românești în 2020 au reprezentat 38% din totalul capturilor în funcție de greutate. O proporție mai mare de gaze refrigerante cu putere ridicată au fost confiscate în 2020 comparativ cu 2019. În 2020, mai mult de o treime din capturi au fost HFC-404A (în creștere de la 18% în 2019) și 10% au fost HFC-507A (în creștere de la 4% în 2019).

În schimb, HFC-134a, care a constituit 33% din capturile din 2019, a constituit doar 19% în 2020 (a se vedea figura 19).

Figura 17: Capturile HFC în UE, 2018-2020.



Deasupra: Imagine a unei capturi românești de HFC.

*Datele privind capturile includ numai capturile raportate public și cele raportate către EIA de către autoritățile UE. În cazul în care lipsesc informații cheie din confiscările individuale, EIA a făcut anumite ipoteze pentru a permite analiza. Unde este disponibil numărul de butelii, EIA calculează greutatea în kg pe baza dimensiunii obișnuite a buteliilor de agent frigorific disponibile pe piață (de exemplu, HFC-404A la 10,9 kg și HFC-134a la 13,6 kg). În cazul în care se furnizează numărul de butelii, dar agentul frigorific este necunoscut, greutatea în kg a fost calculată utilizând o dimensiune medie a cilindrilor de 11,3 kg. În cazul în care se cunoaște volumul capturilor și se furnizează o listă de agenți frigorifici, dar nu și cantitățile lor specifice, s-a presupus că agenții frigorifici au fost confiscați în cantități egale (greutatea totală a capturilor este împărțită în mod egal între toți agenții frigorifici raportați ca confiscați).

Figura 18: Locațiile capturilor HFC în 2019 și 2020.

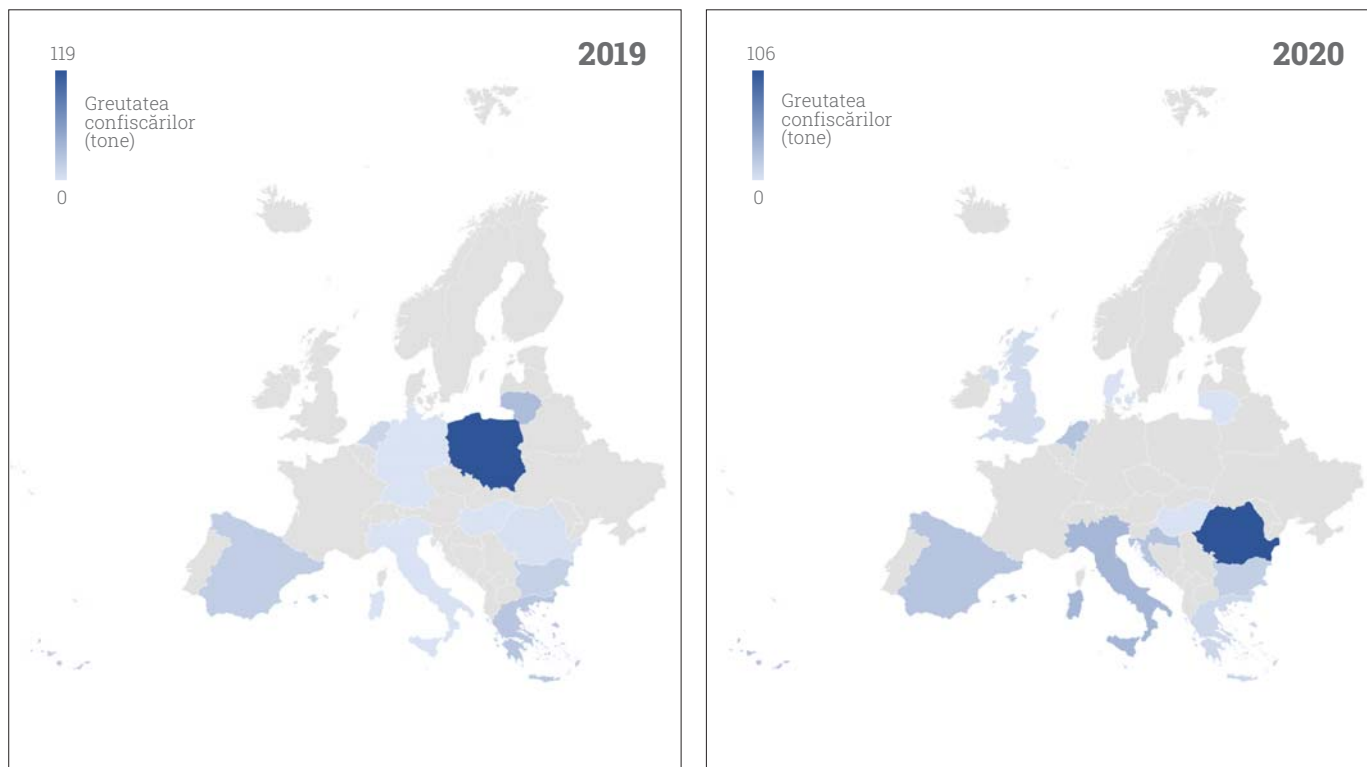
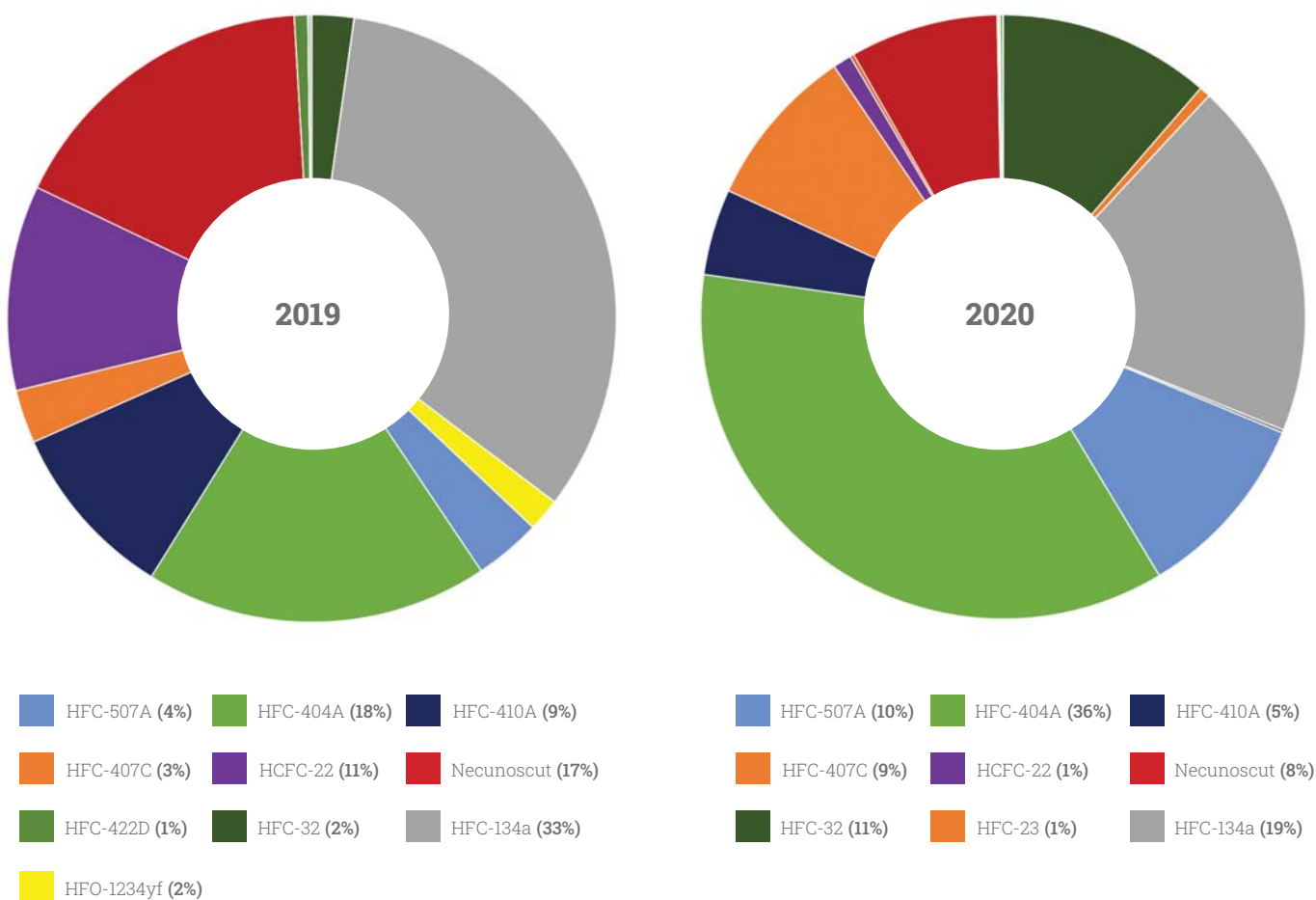


Figura 19: Proportia diferiților agenți frigorifici confiscați în funcție de greutate în 2019 și 2020.





Concluzii

Infracțiunile climatice cu gaze HFC reprezintă o amenințare la adresa obiectivelor UE în materie de climă. Dovezile indică un comerț ilegal semnificativ cu gaze HFC în multe părți ale Europei începând cu 2018, determinat de profituri mari și de un risc redus de detectare sau de consecințe grave.

Analiza datelor privind comerțul indică faptul că contrabanda "pe ușa din față" cu gaze HFC în UE a continuat în 2018 și 2019. Importurile de HFC în UE, conform datelor comerciale europene, au fost în mod constant mai mari decât importurile raportate în Registrul HFC din 2017 încoace, cu o diferență de aproximativ 9,1 MtCO_{2e} în 2019.

Impactul unui import suplimentar de 9,1 MtCO_{2e} ar însemna că aprovizionarea cu HFC din 2019 este cu 7% peste cota admisibilă de 100,3 MtCO_{2e}.

Datele privind comerțul cu HFC din China indică un aflux mare de importuri de gaze HFC nedeclarate în UE în 2018, unii ani fiind mai bine aliniați la rapoartele privind datele comerciale europene. Turcia pare să fi jucat un rol cheie ca țară sursă pentru importurile ilegale de HFC în 2018 și 2019; exporturile din Turcia către UE au scăzut considerabil în 2020, deși impactul COVID-19 face dificilă extragerea unor concluzii cu privire la situația din 2020 în acest moment.

Deși dimensiunea comerțului ilegal cu gaze HFC nu poate fi estimată cu exactitate, EIA consideră că este semnificativă, probabil reprezentând între 20-30 la sută din comerțul legal. Această estimare se bazează pe:

- disponibilitatea HFC-urilor suspectate a fi ilegale în țările examinate de EIA. Anchetatorilor EIA li s-au oferit 17,5 tone de HFC suspectate a fi fără cotă, echivalent cu 7,5% din totalul importurilor de HFC raportate de România pentru 2020
- discrepanțele dintre datele comerciale din registrele vamale și cele din Registrul HFC (care indică o discrepanță a importurilor în vrac de 11% pe bază de CO_{2e} în 2019);

Deasupra: Portul Rotterdam, unde 14 tone de HFC în butelii de unică folosință au fost confiscate în iulie 2020.



gazele HFC fabricate în China intrând în Europa din Turcia și Ucraina. Investigațiile evidențiază rețeaua de intermediari implicați în comerțul ilegal și utilizarea regulată a mitei pentru a aduce HFC peste graniță în România. Deși România este în prezent un punct cheie de intrare a HFC-urilor ilegale pe piețele UE, cazurile Poloniei sau Lituaniei unde eforturile de aplicare a legii au avut succes sugerează că comerțanții ilegali sunt oportuniști și se îndreaptă spre exploatarea piețelor cu o aplicare slabă a legii. Corupția la punctele de frontieră din România trebuie rezolvată.

Informațiile provenite din capturile de gaze HFC sugerează că abuzul procedurii de tranzit T1 este o metodă cheie pentru intrarea și transportarea gazelor HFC fără cotă în Europa. Aceasta este o problemă pe care statele membre o cunosc și doresc să o soluționeze, arătând un interes mare pentru profilarea riscurilor și o mai bună monitorizare a gazelor F în tranzit. De exemplu, Bulgaria a sugerat urmărirea prin GPS a transporturilor și comunicarea cu autoritățile vamale din alte state membre; Luxemburgul a sugerat să se facă verificări sporadice dacă gazele F aflate în tranzit ajung la destinația declarată; iar Olanda recomandă monitorizarea prin Fereastra Unică. Estonia monitorizează acum toate gazele F aflate în tranzit în țară. Polonia a evidențiat diferite alte măsuri pentru a aborda problema, cum ar fi: limitarea comerțului la operatorii de încredere sau companiile înregistrate pentru comerțul cu gaze F, interzicerea tranzitului de butelii de unică folosință și modificarea Regulamentului privind gazele F pentru a da un rol clar vămilor.

Investigațiile EIA evidențiază complexitatea lanțului de aprovizionare cu gaze HFC, implicând adesea mai mulți intermediari înainte de a ajunge la utilizatorul final. În conformitate cu actualul Regulament privind gazele F, necesitatea dobândirii de cote se aplică numai companiilor care „furnizează sau pun la dispoziție [HFC] altei părți din Uniune pentru prima dată”.

- discrepanțele dintre datele privind comerțul la export și import (cum ar fi diferența de mai mult de patru ori între exporturile raportate de Turcia către UE28 și importurile raportate de UE din Turcia în 2020 și diferența de 13% între exporturile raportate de China către UE28 și importurile raportate de UE din China în 2020);
- creșterea aproape dublă a exporturilor chineze către țările de frontieră ale UE în perioada 2015-2019;
- creșterea numărului și a dimensiunii capturilor HFC, prezentând dovezi concrete ale comerțului ilegal organizat cu HFC;
- estimări ale stakeholderilor din industrie și guverne. De exemplu, Comitetul Tehnic European al Fluorocarbunilor (EFCTC) a raportat că până la 31 MtCO_{2e} - 30% din cota admisibilă - ar fi putut intra ilegal în UE în 2019, pe baza discrepanțelor dintre datele comerciale de export / import și creșterea exporturilor din China către țările vecine cu UE.¹⁵ Un reprezentant al General Gas, o companie italiană de refrigerare, a estimat că 20% din piața italiană a fost pierdută din cauza vânzărilor ilegale de HFC în cei doi ani până la mijlocul anului 2020.¹⁶ Un sondaj realizat în 2020 printre atelierile de reparații auto din statul german Hessen a estimat că aproximativ 25% din volumul total de HFC-134a utilizat era ilegal.¹⁷



Deasupra: Un sondaj al atelierelor auto din Hessen, Germania, a arătat că 25% din gazele HFC-134a utilizate erau ilegale.

Statele membre ale UE au evidențiat provocările legate de punerea în aplicare a legii din cauza lipsei responsabilității juridice odată ce HFC-urile au fost introduse pe piață și cum se aplică acest lucru comerțului electronic ilegal. Într-un efort de a îmbunătăți trasabilitatea lanțului de aprovizionare, Germania și-a modificat recent Legea chimicalelor, obligând toți jucătorii din lanțul de aprovizionare HFC să furnizeze documentația care asociază HFC cu cota.

Conform datelor AEM, numărul companiilor care au raportat importuri de HFC în vrac aproape s-a dublat în perioada 2018-19 (de la 895 la 1.694),¹⁹ multe dintre acestea fără legături evidente cu industria de gaze F.¹⁹ Numărul mare de noi companii implicate îngreunează prevenirea importurilor ilegale; cu atât de mulți noi intrați, cantitățile alocate pe cote cotelor au scăzut sub pragul de verificare a raportării, reducând astfel posibilitatea de a detecta activități ilegale sau raportări eronate la Registrul de gaze F.²⁰ Eliminarea pragurilor de raportare și scutire, împreună cu alocarea cotelor HFC contra cost prin intermediul unei licitații sau a unei taxe de alocare, poate ajuta la soluționarea acestor provocări.



Deasupra: Se crede că cererea de HFC-404A importată ilegal provine din sectorul refrigerării comerciale.

Informațiile din anchete, confiscări și industrie indică creșterea cantității de gaze HFC-404A comercializate ilegal. Acest lucru sugerează provocări în ce privește conformarea la interdicția utilizării HFC-urilor cu putere de peste 2.500 pentru service-ul echipamentelor frigorifice cu o încărcare de peste 40 de tone de CO₂e începând cu 2020. HFC-404A este utilizat în principal în sisteme frigorifice din comerț și transport. Potrivit Comitetului pentru refrigerare și opțiuni tehnice al Protocolului de la Montreal, înlocuirea gazelor HFC-404A în sistemele de transport din Europa pare a fi completă, HFC-452A fiind utilizat atât în sistemele noi, cât și ca înlocuitor de tranziție.²¹ Dovezile din investigațiile EIA sugerează că cererea continuă de HFC-404A în sectorul frigorific domină piața neagră.

În urma eforturilor de punere în aplicare a reglementărilor care vizează utilizarea buteliilor de unică folosință, comercianții trec acum la butelii de unică folosință mai greu de detectat. Acest lucru vine cu provocări de aplicare a legii, deoarece utilizarea buteliilor de unică folosință ușor de identificat a facilitat anterior confiscarea HFC-urilor, chiar și după ce au fost introduse pe piețele UE. Interzicerea utilizării, deținerii și transportului buteliilor de unică folosință este o măsură importantă pentru a ajuta la reducerea comerțului ilegal și la prevenirea emisiilor. Trebuie luate măsuri suplimentare pentru a se asigura că buteliile reîncărcabile sunt însoțite de scheme de recuperare eficiente.

Comerțul ilegal cu HFC duce la creșterea emisiilor de GES, încetinește adoptarea alternativelor ecologice și investițiile în tehnologii curate, reduce profiturile pentru companiile legitime, reduce veniturile guvernamentale prin evitarea impozitelor, adaugă o povară agențiilor de aplicare a legii și subminează statul de drept.

Eforturile majore de punere în aplicare a legii efectuate în 2020 au avut un impact, dar EIA este îngrijorată de faptul că lipsa capturilor din prima jumătate a anului 2021 reflectă o pauză a eforturilor de aplicare a legii din partea a statelor membre și a OLAF, ceea ce riscă să submineze progresele realizate în 2020.

Având în vedere reducerea cotei disponibile începând cu 2021, este urgentă necesitatea de a consolida sistemul actual de monitorizare și aplicare a legii și de creștere a capacității statelor membre de a aplica legea pentru a pune capăt comerțului ilegal cu HFC. Pe măsură ce restul lumii începe să reducă treptat HFC în temeiul amendamentului Kigali, revizuirea Regulamentului privind gazele F este o oportunitate bună de a crea un sistem de monitorizare, raportare și verificare HFC de tipul „standard gold”. Măsurile de reducere a cererii, precum noi interdicții sectoriale ambițioase privind utilizarea HFC în echipamente noi, vor sprijini, de asemenea, eforturile de combatere a comerțului ilegal.

Recomandări

Recomandări pentru măsuri în temeiul Regulamentului privind gazele F

- Introducerea de sancțiuni minime la nivelul UE pentru neconformare
- Introducerea unui sistem de licențiere HFC în timp real prin Fereastra Unică pentru Vămi care include gazele HFC în tranzit și un sistem separat de cote pentru importuri HFC vrac
- Introducerea de controale suplimentare pentru HFC-urile în tranzit, inclusiv înregistrarea obligatorie în Registrul HFC pentru destinatarii T1 și desemnarea unui număr limitat de puncte vamale în care procedurile de tranzit pot fi deschise și închise
- Introducerea unei taxe de alocare a cotei HFC sau a unui sistem de licitație cu venituri direcționate statele membre și eforturile de supraveghere a pieței și aplicarea legii
- Certificarea tuturor importatorilor de gaze F și garantarea ca numai cei cu cote HFC suficiente în timp real sunt autorizate să introducă HFC pe piață
- Certificarea și păstrarea evidenței pentru vânzătorii de HFC "din aval", inclusiv comercianții online
- Interzicerea transportului, depozitării și utilizării HFC-urilor în butelii de unică folosință
- Interzicerea vânzării și deținerii de gaze HFC introduse ilegal pe piață, inclusiv interzicerea vânzărilor online ale acestora
- Eliminarea pragurilor pentru cotele HFC (mai puțin de 100 CO₂e tone) și raportare (mai puțin de 10.000 tone CO₂e)
- Asigurarea transparenței alocării cotelor HFC și garantarea accesului la Registrul HFC pentru autoritățile vamale și public
- Sprijinirea reducerii cererii de HFC, prin alte interdicții sectoriale ambițioase
- Eliminarea treptată a HFC-404A (inclusiv HFC-404A recuperat) și a altor HFC cu putere foarte mare
- Asigurarea că HFC-urile confiscate sunt distruse

Recomandări pentru statele membre UE și stakeholderii din industrie

- Creșterea gradului de conștientizare a efectelor infracțiunilor climatice cu gaze HFC în cadrul vămilor și agențiilor de aplicare a legii, vizând creșterea inspecțiilor și supravegherii pieței
- Sprijinirea cooperării dintre autoritățile vamale, de aplicare a legii și cu competențe în reglementarea gazelor F la nivel național și internațional
- Implementarea de procese periodice de profilare și evaluare a riscurilor pentru a detecta importurile ilegale
- Luarea de măsuri interne pentru a asigura trasabilitatea deplină a HFC-urilor pe tot parcursul lanțului de aprovizionare, permițând autorităților și cumpărătorilor să urmărească legalitatea HFC-urilor și să includă sancțiuni pentru deținerea HFC-urilor fără cote legitime
- Coordonarea între statele membre pentru urmărirea penală a persoanelor care importă ilegal HFC și care transportă HFC între jurisdicții
- Cumpărătorii de HFC ar trebui să evite vânzările online și să cumpere HFC de la furnizori legitimi
- Sprijinirea trecerii la agenți frigorifici ecologici

Referințe

1. Raportul "Global Warming of 1,5 grade Celsius" al IPCC din 2018, disponibil aici: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
2. Raportul "Emissions Gap Report" al UNEP din 2020, disponibil aici: <https://www.unenvironment.org/emissions-gap-report-2020>
3. Oko-Institut e.V., Ricardo & Oko-Recherche (2021). Evaluation and impact assessment for amending Regulation (EU) No 517/2014 on fluorinated greenhouse gases. Briefing paper for the stakeholder workshop: Preliminary findings 6 May 2021.
4. European Environment Agency (2020) 'Fluorinated greenhouse gases 2020', p77.
5. Informație prezentată de Will Scott-Gal, la 'Kroll - EFCTC seminar - Who is funding HFC Illegal trade?' 29 November 2019.
6. Comunicat de presă OLAF nr 23/2020. 76 de tone de gaze refrigerante ilicite capturate în România datorită informațiilor OLAF. 5/8/2020. Disponibil aici: https://ec.europa.eu/anti-fraud/media-corner/news/05-08-2020/76-tonnes-illicit-refrigerant-gases-detained-romania-thanks-olaf_en
7. Regulament (EU) Nr 517/2014, Articol 13(3)
8. Comunicat de presă OLAF din august, 2020, disponibil la: https://ec.europa.eu/anti-fraud/media-corner/news/05-08-2020/76-tonnes-illicit-refrigerant-gases-detained-romania-thanks-olaf_en
9. Informație oferită EIA de către Garda Națională de Mediu din România.
10. Comunicat de presă, octombrie 2020, disponibil la: <https://www.ilent.nl/actueel/nieuws/2020/10/01/ilt-onderschept-opnieuw-grote-illegale-import-van-f-gassen>
11. Comunicat de presă OLAF Nr 20/2020. Disponibil la: https://ec.europa.eu/anti-fraud/media-corner/news/03-07-2020/14-tonnes-illicit-climate-damaging-gases-seized-thanks-olaf_en
12. Emission Control Department, Department for Environment (2019), Frankfurt: 'Summary F-gas monitoring (R134a), Hessen'.
13. Comunicat de presă BMU Nr. 020/21 | "Climate protection Federal government tightened instruments against illegal trade in fluorinated greenhouse gases."



14. Comunicat de presă al Poliției de Frontieră din România. Martie, 2021. Disponibil la: <https://www.politiadefrontiera.ro/ro/garda-de-coasta/i-noua-tone-de-substante-periculoase-pentru-mediu-descoperite-in-politistii-de-frontiera-constanteni-23000.html>

15. EFCTC (2021). New data: EU F-gas black market still impacts climate change. Disponibil la: https://stopillegalcooling.eu/wp-content/uploads/Press-release_Oxera_EN_FINAL-1.pdf

16. Michaels, D. (2021) Smugglers Undercut Green Targets for Air Conditioners, Refrigerators in Europe. Wall Street Journal. Disponibil la: <https://www.wsj.com/articles/black-market-undercuts-green-targets-for-air-conditioners-refrigerators-in-europe-11622804684>

17. Emission Control Department, Department for Environment (2019), Frankfurt. 'Summary F-gas monitoring (R134a), Hessen'.

18. European Environment Agency (2020) 'Fluorinated greenhouse gases 2020: Data reported by companies on the production, import, export and destruction of fluorinated greenhouse gases in the European Union, 2007-2019'

19. Oeko-Institute (2021) Evaluation and impact assessment for amending Regulation (EU) No 517/2014 on fluorinated greenhouse gases, Briefing paper for the stakeholder workshop: Preliminary findings.

20. Oeko-Institute (2021) Evaluation and impact assessment for amending Regulation (EU) No 517/2014 on fluorinated greenhouse gases, Briefing paper for the stakeholder workshop: Preliminary findings.

21. Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps Technical Options Committee of Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, (2018). '2018 Assessment Report'. UN Environment. Disponibil la: https://ozone.unep.org/sites/default/files/2019-04/RTOAssessment-report-2018_0.pdf



