

STANDARDIZAREA

Revista Organismului Național de Standardizare

2/2023

The background of the cover is a composite image. The upper half shows a dense traffic jam on a multi-lane road during the day. The lower half shows a night-time aerial view of a city with many lit-up buildings. A white geometric network of lines and circular nodes is overlaid across the entire image, connecting various points. The text "Transporturi inteligente" is written in a large, white, sans-serif font, centered in the lower half of the image, partially overlapping the city night view.

Transporturi
inteligente



Editorial

Ne aflăm într-o epocă de inovație tehnologică în domeniul transporturilor. În fiecare zi, vedem progrese semnificative în ceea ce privește modul în care oamenii și bunurile se deplasează de la punctul A la punctul B. De la vehicule autonome, la drone pentru livrări, sectorul transporturilor a devenit un teren de joacă pentru tehnologia emergentă. Însă, pe măsură ce ne îndreptăm către o lume a transporturilor inteligente, trebuie amintit un element esențial care contribuie la dezvoltarea acestui sector – standardizarea.

Transporturile inteligente, în esență, presupun utilizarea noilor tehnologii pentru a le face mai eficiente, mai sigure și mai sustenabile. Acestea pot include sistemele de transport inteligent, vehiculele autonome, tehnologiile IoT (Internetul Lucrurilor) aplicate în transporturi și multe altele. Beneficiile urmărite sunt semnificative: reducerea congestionării traficului, creșterea eficienței în utilizarea resurselor, îmbunătățirea siguranței și reducerea emisiilor de carbon. Cu toate acestea, beneficiile pot fi atinse numai dacă tehnologiile sunt implementate într-un mod corect.

Aici intervine standardizarea care are un rol fundamental în dezvoltarea acestui sector prin asigurarea interoperabilității între diferite sisteme și dispozitive, permițându-le să comunice și să funcționeze eficient împreună. Fără standarde, fiecare sistem sau dispozitiv ar funcționa într-un mod izolat, limitând astfel eficiența și beneficiile transporturilor inteligente.

Standardizarea în transporturile inteligente presupune elaborarea unui set de cerințe și recomandări, care să ghideze dezvoltarea și implementarea tehnologiilor. Aceste standarde trebuie să acopere o gamă largă de aspecte, de la protocoalele de comunicații între vehicule și infrastructura rutieră, la siguranța datelor și protecția împotriva atacurilor cibernetice.

În acest număr al Revistei Standardizarea veți putea afla modul în care standardele promovează transportul sustenabil, rolul cheie al standardelor IEC în asigurarea încărcării fără întrerupere a vehiculelor electrice și de ce sunt considerate vehiculele hibrid-electrice o soluție pentru reducerea emisiilor de CO₂ și pentru un viitor mai verde.

Vă invităm în paginile ce urmează să descoperiți transformarea tehnologică a sectorului transporturilor și importanța crucială a standardizării în evoluția transporturilor inteligente.

STANDARDIZAREA asro

ISSN 1220-2061

PUBLICAȚIE OFICIALĂ A
**ASOCIAȚIEI DE STANDARDIZARE
DIN ROMÂNIA**

REDAȚIE

Andreea Tărpescu
Claudiu Baci
Valerica Corciova
Adina Hațegan

DTP

Ștefania Kraus

DEPARTAMENTUL STANDARDIZARE
standardizare@asro.ro

SERVICIUL RELAȚII PUBLICE ȘI
COOPERARE INTERNAȚIONALĂ
Biroul Comunicare-Marketing
marketing@asro.ro

VÂNZĂRI

Birou Vânzări
vanzari@asro.ro
Tel: 021 316 7723

ASRO – Editura STANDARDIZAREA
editura@asro.ro

<https://www.asro.ro/>
<https://www.standardizarea.ro/>

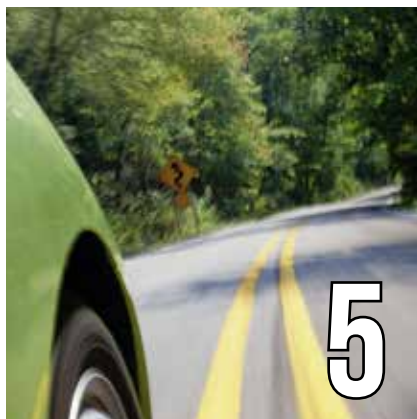
© Toate drepturile rezervate ASRO





2

Transportul Inteligent
O nouă eră în sectorul
transporturilor



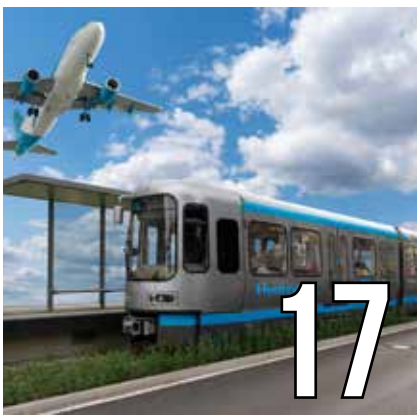
5

Vehiculele hibride electrice:
soluția pentru reducerea
emisiilor de CO₂ și un viitor
mai verde



14

Îmbunătățirea accesului
la vehiculele electrice



17

Hidrogenul, combustibilul
viitorului? Să explorăm
potențialul și provocările sale

Transportul inteligent O nouă eră în sectorul transporturilor	2
Vehiculele hibride electrice: soluția pentru reducerea emisiilor de CO ₂ și un viitor mai verde	5
Standardele și viitorul transportului sustenabil	10
Monitorizarea transporturilor de mărfuri la nivel global	12
Îmbunătățirea accesului la vehiculele electrice	14
Hidrogenul, combustibilul viitorului? Să explorăm potențialul și provocările sale	17
Apariții recente de standarde	20
În lumina reflectoarelor – CEN și CENELEC	24
Noutăți legislative	28

NOUTĂȚI

Apariții recente de standarde	20
În lumina reflectoarelor – CEN și CENELEC	24
Noutăți legislative	28

TRANSPORTUL INTELIGENT

O nouă eră în sectorul transporturilor

În epoca digitală în care trăim, aproape fiecare aspect al vieții noastre este modelat de noile tehnologii. De la modul în care comunicăm și lucrăm, până la modul în care ne deplasăm și interacționăm cu lumea din jurul nostru, tehnologia a devenit un element omniprezent și indispensabil.

Sectorul transporturilor a fost întotdeauna un motor al inovației, de la invenția roții, la construcția primelor nave și trenuri, până la dezvoltarea avioanelor și vehiculelor spațiale. În fiecare etapă a acestei evoluții, transportul a remodelat societatea, schimbând modul în care trăim, lucrăm și interacționăm cu lumea.



Astăzi, ne aflăm la începutul unei noi ere în transport, o eră definită de digitalizare și conectivitate. Aceasta este era transportului inteligent, un concept care combină tehnologia informației și comunicațiilor cu transportul, pentru a îmbunătăți eficiența, siguranța și durabilitatea sistemelor noastre de transport.

Transportul inteligent reprezintă o revoluție în acest sector, având potențialul de a schimba modul în care ne deplasăm și interacționăm cu mediul înconjurător.

ROLUL STANDARDIZĂRII ÎN TRANSPORTURI

Standardizarea are un rol esențial în dezvoltarea și implementarea sistemelor de transport inteligente. Prin definirea unor reguli și protocoale comune, standardele permit diferitelor tehnologii și sisteme să interacționeze eficient și în siguranță. Fără aceste standarde, fiecare producător ar putea dezvolta propriile sale sisteme și tehnologii, ceea ce ar putea genera incompatibilități și ar putea limita potențialul de inovație.

Standardele contribuie la îmbunătățirea eficienței și siguranței în transporturi. De exemplu, standardele pentru comunicarea vehicul-la-vehicul permit vehiculelor să împărtășească informații în timp real, ajutând la prevenirea accidentelor și îmbunătățirea fluxului de trafic. Standardele pentru sistemele de transport inteligente permit integrarea diferitelor tehnologii și servicii, de la semafoarele inteligente la sistemele de navigație avansate, creând un sistem de transport mai eficient și mai sigur.

În cele din urmă, standardizarea este fundamentul pe care se sprijină inovația în sectorul transporturilor. Prin stabilirea unui cadru comun, standardele permit dezvoltatorilor să se concentreze pe crearea de soluții inovatoare, în loc să se preocupe de problemele de compatibilitate. În același timp, standardele asigură că aceste inovații pot fi implementate într-un mod care este sigur și benefic pentru toți utilizatorii. Astfel, standardizarea nu numai că facilitează dezvoltarea transporturilor inteligente, dar este esențială pentru realizarea potențialului acestora.

SERIA DE STANDARDE SR EN 16157

Seria de standarde europene **EN 16157** reprezintă un set de standarde pentru sistemele de transport inteligente. Acestea oferă specificații DATEX II¹ de schimb de date pentru manage-

mentul traficului și informare rutieră. Acestea au un rol foarte important în procesul de standardizare a datelor din domeniul transporturilor în Uniunea Europeană (UE), permițând un schimb eficient de informații de trafic între diverse sisteme și dispozitive. Standardele au fost elaborate pentru a răspunde nevoii de comunicare de date de trafic între diferite entități, atât la nivel național, cât și internațional.

ASRO a publicat 11 versiuni în limba română a unor standarde din patrimoniul comitetului tehnic național **ASRO/CT 345, *Sisteme de comandă și de informatizare a transporturilor***, printre care se numără:

SR EN 16157-1:2019 care specifică și definește componentele necesare pentru a sprijini schimbul și utilizarea în comun a datelor și a informațiilor în domeniul traficului și de călătorie. Componentele includ cadrul și contextul pentru abordarea modelării, conținutul de date, structura datelor, precum și relațiile dintre acestea.

SR EN 16157-3:2019 care specifică și definește aspectele componentelor care sprijină schimbul și utilizarea în comun a datelor și a informațiilor în domeniul traficului și de călătorie. Aspectele componentelor includ cadrul și contextul pentru schimburi, abordarea modelării, conținutul de date, structura datelor, precum și relațiile dintre acestea.

SR EN 16157-7:2019 care specifică și definește aspectele componentelor necesare pentru a sprijini schimbul și utilizarea în comun a datelor și a informațiilor în domeniul traficului și de călătorie. Aspectele componentelor includ cadrul și contextul pentru conținutul de date, structura datelor, precum și relațiile dintre acestea și specificarea comunicațiilor.

SR EN 16157-4:2021 tratează submodelele de publicare din cadrul modelului DATEX II care susține schimbul de informații referitoare la indicatoarele cu mesaj variabil.

COLECTAREA ELECTRONICĂ A TAXEI: AVANTAJE ȘI IMPACT ASUPRA GESTIONĂRII TRAFICULUI

Colectarea electronică a taxei pentru automobile reprezintă o revoluție în gestionarea infrastructurii de transport și în modul în care taxele sunt percepute pentru utilizarea acestora. Sistemele electronice de taxare, cum ar fi dispozitivele de bord (OBE), pot urmări deplasarea vehiculelor și pot calcula taxele în funcție de utilizarea drumurilor, distanța parcursă, locație sau ora de călătorie.

¹ DATEX II reprezintă o versiune îmbunătățită a standardului original DATEX (Data and Information Exchange) care include un model de date extins și oferă o flexibilitate mai mare în ceea ce privește schimbul de informații.



Avantajele colectării electronice a taxei pentru automobile includ eficiență sporită, reducerea costurilor administrative și acuratețe mai mare în perceperea taxelor. Aceasta permite, de asemenea, o colectare a taxelor mai echitabilă, în care utilizatorii plătesc în funcție de cât utilizează într-adevăr infrastructura de transport. În plus, colectarea electronică a taxei poate contribui la îmbunătățirea managementului traficului și la reducerea congestiei, deoarece taxele pot fi ajustate pentru a descuraja călătoriile în timpul orelor de vârf sau pe rutele aglomerate.

Printre standardele cu versiune în limba română publicate de ASRO în domeniul colectării electronice a taxelor în sectorul transporturilor se numără:

- **SR EN ISO 17575-2:2016**, *Definirea interfeței de aplicație pentru sisteme autonome. Partea 2: Comunicare și conectare la straturi inferioare;*

- **SR EN ISO 17575-3:2016**, *Definirea interfeței de aplicație pentru sisteme autonome. Partea 3: Date de context;*
- **SR EN ISO 13140-1:2017**, *Evaluarea echipamentelor la bord și rutiere, pentru conformitatea cu ISO 13141. Partea 1: Structura seriei de teste și scopuri de testare;*
- **SR EN ISO 13140-2:2017**, *Evaluarea echipamentelor la bord și rutiere, pentru conformitatea cu EN ISO 13141. Partea 2: Serie de teste abstracte;*
- **SR EN ISO 13143-2:2017**, *Evaluarea echipamentelor la bord și rutiere, pentru conformitatea cu ISO 12813. Partea 2: Serie de teste abstracte;*
- **SR EN ISO 17573-1:2020**, *Arhitectura sistemului pentru taxarea autovehiculelor. Partea 1: Model de referință;*
- **SR EN ISO 13143-1:2021**, *Evaluarea echipamentelor la bord și rutiere, pentru conformitatea cu ISO 12813. Partea 1: Structura seriei de teste și scopuri de testare.*

IMPACTUL TRANSPORTULUI INTELIGENT

Transportul inteligent are potențialul de a transforma radical sectorul transporturilor. Prin utilizarea tehnologiei pentru a îmbunătăți eficiența și siguranța, putem crea un sistem de transport care este mai adaptabil, mai sustenabil și mai receptiv la nevoile utilizatorilor.

De exemplu, prin utilizarea sistemelor de transport inteligente, putem reduce congestionarea traficului în orașe, economisind timp și reducând emisiile de carbon. De asemenea, putem îmbunătăți siguranța rutieră, reducând numărul de accidente și salvând vieți.

În plus, transportul inteligent poate facilita tranziția către vehicule electrice, oferind infrastructura necesară pentru încărcarea eficientă și convenabilă a acestora. Acest lucru poate ajuta la reducerea dependenței de combustibilii fosili și la combaterea schimbărilor climatice.

Transportul inteligent reprezintă viitorul sectorului transporturilor, oferind soluții inovatoare pentru provocările actuale. Standardele joacă un rol esențial în acest proces, asigurând interoperabilitatea și siguranța sistemelor de transport inteligente. În timp ce continuăm să explorăm și să implementăm noi tehnologii, este esențial să ne bazăm pe standarde pentru a asigura un viitor de transport sustenabil și eficient.



Vehiculele hibride electrice: soluția pentru reducerea emisiilor de CO₂ și un viitor mai verde

CONDUCÂND LUMEA SPRE VIITOR

Încărcarea rapidă și convenabilă este încă o problemă pentru mașinile electrice, de aceea, un automobil hibrid poate fi o soluție mai eficientă. Organizația Internațională de Standardizare (ISO) este pe drumul cel bun spre a furniza industriei standardele de care are nevoie.



Încurajarea oamenilor să adopte vehiculele electrice este esențială în eforturile globale de a combate schimbările climatice. Sectorul transporturilor este responsabil de o mare parte din emisiile globale de CO₂. Vânzările de vehicule hibride electrice au crescut, ceea ce ne indică că am ajuns la un punct de cotitură.

Tehnologia vehiculelor electrice și hibride a evoluat considerabil de la începuturile anilor '90, când au fost făcute primele încercări serioase de a produce astfel de vehicule. Acum, acestea sunt mai curate, mai rapide și mai eficiente. Următorul pas este elaborarea de standarde care să armonizeze utilizarea și să ia în considerare toate posibilitățile pe care tehnologia le oferă.

IMPACTUL COVID-19 ASUPRA CONȘTIENTIZĂRII IMPORTANȚEI VEHICULELOR ELECTRICE

Impactul pandemiei COVID-19 asupra lumii a mers mult dincolo de închiderile obligatorii, provocările de a preda copiii activi în timp ce se lucrează de acasă și incertitudinea economică. Agenția Internațională pentru Energie¹ a constatat că pandemia a dus la o reducere cu 50% a activității de transport în martie 2020

¹ <https://www.iea.org/commentaries/as-the-covid-19-crisis-hammers-the-auto-industry-electric-cars-remain-a-bright-spot>

comparativ cu martie 2019, ceea ce a generat o scădere a emisiilor globale de CO₂.

Această combinație de niveluri reduse de transport și emisii de carbon mai mici ne-a făcut să conștientizăm importanța vehiculelor hibride electrice (HEV). ISO este lider în elaborarea și publicarea standardelor pentru HEV-uri, standarde care oferă îndrumări și măsuri eficiente pentru evaluarea consumului de combustibil și a emisiilor. Aceste standarde se axează atât pe vehiculele cu încărcare externă (ISO 23274-2) cât și pe cele fără încărcare externă (ISO 23274-1).

Într-un moment în care autoritățile dezvoltă programe și stimulente pentru a încuraja achiziționarea vehiculelor ecologice și pentru a menține trendul descendent al emisiilor de CO₂, ISO este perfect poziționată pentru a identifica posibile îmbunătățiri ale tehnologiilor HEV și pentru a elabora standarde care pot fi adoptate de producători și agențiile guvernamentale deopotrivă.

O OPORTUNITATE PENTRU PIAȚA AUTO?

În timp ce vânzările de mașini tradiționale au scăzut dramatic la nivel global, vânzările de HEV-uri în Europa și China au crescut în timpul perioadelor de izolare din timpul pandemiei de COVID-19.



Principala cauză pentru această creștere este accentul pus de Uniunea Europeană pe reducerea emisiilor de CO₂² pentru autoturisme și vehicule comerciale ușoare. UE a desemnat anul 2020 ca fiind momentul cheie pentru implementarea unor norme mai stricte care să reducă emisiile medii de CO₂ per kilometru parcurs. Germania, de exemplu, intenționează să instaleze un milion de puncte de încărcare publică pentru vehiculele electrice ca parte a programului său de redresare economică, după ce a majorat subvențiile pentru vehiculele electrice. Între timp, guvernul francez a anunțat că va finanța granturi de până la 7.000 de euro³ pentru a încuraja șoferii să achiziționeze vehicule electrice. Experții se așteaptă ca și alte țări să urmeze exemplul Germaniei și Franței.

Conform raportului Bloomberg New Energy Finance⁴, producătorii de autoturisme nu sunt descurajați de incertitudinea creată de recenta pandemie și vor continua să lucreze la respectarea reglementărilor mai stricte introduse în Europa și China. Sprijinul și stimulentele guvernamentale vor ajuta la promovarea achiziționării,

leasing-ului și utilizării mașinilor hibride electrice. Bloomberg estimează că în viitor vor exista peste cinci sute de modele diferite de vehicule hibride electrice disponibile pentru achiziție. Cu atât de multe opțiuni, se preconizează că vânzările de vehicule electrice vor crește de la o cotă de piață actuală de 2,7% la 10% până în anul 2025 și ar trebui să se apropie de 60% până în 2040, cu piața chineză și europeană drept lideri. În schimb, se crede că vehiculele cu motoare tradiționale cu ardere internă și-au atins apogeul în anul 2017 și au început să înregistreze scăderi ale vânzărilor.

Masao Kubodera este membru al subcomitetului ISO SC 37 privind vehiculele cu propulsie electrică, care funcționează în cadrul comitetului tehnic ISO/TC 22, *Road vehicles*. Principalele domenii de standardizare ale acestui comitet tehnic sunt sistemele de încărcare conductivă, transferul de energie fără fir, componentele de propulsie electrică și consumul de energie. Kubodera consideră că ISO are capacitatea de a anticipa nevoile viitoare și de a identifica standardele care sunt introduse înainte ca țările și agențiile să fie pregătite să dezvolte și să aplice propriile reglementări. „Avantajul ISO este că începe să lucreze înainte ca reglementările să fie implementate, ceea ce permite ca

2 https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en

3 <https://www.bbc.com/news/business-52814074>

4 <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>



reglementările să fie create pe baza standardelor sale. Astfel, cele mai recente și mai potrivite tehnologii și metode vor fi aplicate”, spune el.

DIFERENȚA DINTRE VEHICULELE HIBRIDE ȘI CELE ELECTRICE

Pentru cei care nu sunt experți în domeniul auto, definirea diferențelor dintre vehiculele hibride și cele electrice „obișnuite” este un prim pas important atunci când se iau în considerare standardele și măsurarea eficiență a emisiilor. „Vehiculele hibride au un sistem de stocare a energiei reîncărcabil care poate fi încărcat și apoi descărcat, energia fiind utilizată pentru propulsie sau deplasarea autovehiculului. Acest tip de vehicul funcționează cu un motor electric, iar energia electrică este generată de un motor cu ardere internă. Vehiculele electrice, în schimb, funcționează numai cu energie electrică încărcată direct de la rețea”, explică Kubodera.

Într-un vehicul cu motor cu ardere internă tradițional (ICE), energia combustibilului încărcat de afară este transformată în energie mecanică de către motor pentru a accelera și pentru a încetini de către sistemul de frânare. În vehiculele hibride, motorul electric este generator și nu un dispozitiv de frânare; recuperează energia cinetică (energia provenită din mișcare) sub formă de energie electrică. Utilizând această energie pentru accelerare, reduce consumul de combustibil al ICE-urilor și emisiile de CO₂ rezultate.

Aceasta este o realizare extrem de importantă, însă, în ciuda acestor beneficii pentru mediu, reducerea emisiilor de CO₂ nu este singurul motiv pentru care oamenii aleg vehiculele hibride electrice. Inițial, prețul unui vehicul HEV demonstra că acesta nu era considerat doar o formă responsabilă de transport, ci și un mod de a-ți etala bogăția, scrie jurnalistul francez Frédéric Filloux⁵, deoarece costurile le depășeau semnificativ pe cele ale vehiculelor tradiționale și erau inaccesibile pentru majoritatea șoferilor. Kubodera este de acord: „În plus față de accesibilitate, pentru a populariza cu adevărat vehiculele electrice, va fi întotdeauna nevoie să ne concentrăm pe îmbunătățirea performanței și măsurătorilor și să ne asigurăm că guvernele din întreaga lume vor crea subvenții și politici care să încurajeze achiziționarea și utilizarea lor.”

ADOPTAREA VEHICULELOR ELECTRICE ÎN ÎNTREAGA LUME

Oferind garanții de măsurare și performanță, standardizarea poate aduce o contribuție solidă la acceptarea mobilității electrice la nivel mondial. Standardele ISO pentru vehiculele hibride electrice sunt deja folosite în întreaga lume. În Filipine, de exemplu, a fost creat un plan pe zece ani pentru a stimula producția, oportunitățile pieței locale și îmbunătățire tehnologiei pentru a crește numărul de vehicule HEV din această

⁵ <https://mondaynote.com/your-next-car-will-be-electric-94857c6312fe>

țară. Guvernul raportează că lucrează în prezent cu 28 de companii, inclusiv cu 11 producători de piese și componente și șapte importatori, având standardele ISO 23274-1 (vehicule ne-încărcabile extern) și ISO 23274-2 (vehicule încărcabile extern) ca factori cheie în programul său.

Cu toate acestea, pentru a face tranziția de la motoarele cu ardere internă la vehiculele electrice, autoritățile au nevoie de o viziune pe termen lung și de un portofoliu solid de măsuri politice, inclusiv de noi scheme fiscale pentru a compensa pierderea veniturilor din taxele pe combustibil, afirmă Global EV Outlook 2020⁶, publicația de referință a *Electric Vehicles Initiative*, un forum politic multiguvernamental dedicat accelerării introducerii și adopției vehiculelor electrice.

India este în prezent a patra cea mai mare producătoare de autovehicule electrice, cu ratele de achiziție care contracarează tendințele de scădere înregistrate în restul lumii datorită unui vârf de vânzări în anul 2018. Potrivit unui studiu tehnic realizat de Ernst & Young, guvernul indian intenționează să abordeze problemele legate de creșterea nivelurilor de poluare, nevoile populației și importurile mari de petrol brut, creând soluții pentru vehicule și călătorii durabile. Standardele ISO pentru vehiculele HEV joacă, de asemenea, un rol crucial în planurile lor.

Urmând exemplul Chinei, piața UE pentru vehicule electrice a crescut semnificativ în ultimii ani, fiind în mare măsură dependentă de standarde și politici de sprijin. În documentul său de poziție din februarie 2020, Consiliul Internațional pentru Transportul Curat a menționat că ambele regiuni se descurcă bine deoarece au „o combinație largă de politici la nivelul guvernelor [care pot] depăși barierele cheie ale accesibilității, comodității și conștientizării vehiculelor electrice”. Având întâietate în Europa, Norvegia își propune să vândă numai vehicule cu emisii zero până în 2025. Astăzi, țara are deja peste unul din zece vehicule HEV pe drumuri, cu 50% dintre vehiculele importate având capacitatea de a funcționa cu energie electrică de la rețea. Vecinii săi, Danemarca și Suedia, au hotărât să renunțe la fabricarea și vânzarea vehiculelor cu motoare ICE după 2030, iar Regatul Unit și-a stabilit un obiectiv similar pentru 2035.

Avansurile tehnologice și schimbările societale au declanșat o evoluție drastică în domeniul mobilității. Reglementările mai stricte privind emisiile, costurile mai mici ale bateriilor și infrastructura de încărcare mai larg disponibilă

vor contribui la crearea unui impuls pentru penetrarea vehiculelor electrice pe piață. În ceea ce privește viteza de adopție, aceasta va fi determinată de atracția consumatorilor și de forțarea reglementărilor, sprijinită de disponibilitatea standardelor internaționale. ISO are un rol important de jucat în susținerea tranziției către vehicule mai inteligente și mai durabile. Dar cu atât de multe țări, guverne și producători există potențial pentru parteneriate și mai productive și mai sigure în lumea vehiculelor HEV prietenoase cu mediul.

În concluzie, încurajarea adopției vehiculelor electrice și hibride este esențială pentru a aborda problema schimbărilor climatice și a reducerii emisiilor de CO₂. Adoptarea de standarde internaționale, precum cele dezvoltate de ISO, este crucială pentru a asigura dezvoltarea și implementarea tehnologiilor HEV la nivel mondial. Cu sprijinul guvernelor și al producătorilor de autovehicule, precum și cu progresele tehnologice continue, vehiculele hibride electrice vor juca un rol semnificativ în tranziția spre un viitor mai durabil și mai ecologic.



6 <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>

Standardele și viitorul transportului sustenabil

Transportul este sursa unei cantități semnificative de emisii de carbon, constituind aproximativ o pătrime din totalul emisiilor globale. Pentru a se deplasa, vehiculele folosesc în principal combustibili fosili, iar reducerea dependenței lor de petrol a înregistrat doar o mică îmbunătățire în ultimele cinci decenii. Întrucât nevoia de

a utiliza transportul continuă să crească, este esențial să se ia măsuri pentru a se reduce emisiile de dioxid de carbon produse de acest sector.

IEC a publicat

în anul 2022 un raport numit "Future Sustainable Transport"¹, pentru a ne ajuta să înțelegem cum putem face transportul mai sustenabil. Raportul a fost elaborat de către Feng Ni și Alexander Kupfer, cu sprijinul a trei experți din grupurile de lucru ale SEG 11 (grup pentru evaluarea standardizării): Lili Li, Takako Aramaki și Dominik Ebling.

Raportul se concentrează asupra progreselor actuale în tehnologie și a modului în care standardele pot ajuta la promovarea și implementarea inovațiilor tehnologice. Potrivit lui Feng Ni, „ne imaginăm un viitor al transportului electric durabil și noi conexiuni construite între

transport, orașe inteligente, conducere autonomă și sectoarele energetice.” Raportul solicită o abordare la nivel de sistem, care recunoaște transportul ca o activitate umană majoră ce trebuie dezvoltată durabil pe baza conceptului de transport electrificat sustenabil (SET).

DEFINIREA TRANSPORTULUI SUSTENABIL AL VIITORULUI

Transportul sustenabil al viitorului este un concept care aduce împreună aspectele sociale, economice și de mediu. Acesta recunoaște necesitatea reducerii poluării și a emisiilor de carbon, precum și reciclarea și reutilizarea eficientă a materialelor (mediu), necesitatea unui transport accesibil și competitiv (economic) și necesitatea reducerii inconvenientelor traficului și promovarea echității sociale (social).

Potrivit raportului, transportul sustenabil este un factor vital pentru multe dintre Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Organizației Națiunilor Unite. Deși abordarea problemei emisiilor de CO₂ în sectorul transporturilor este esențială pentru atingerea țintelor ODD legate de schimbările climatice (ODD 13) și sănătate (ODD 3), obiectivele solicită, de asemenea, accesul la sisteme de transport sigure, accesibile, durabile și sustenabile pentru toți (ODD 11) și reducerea numărului de decese cauzate de accidente rutiere (ODD 3).

ÎNȚELEGEREA NEVOILOR UTILIZATORILOR

Raportul adună studii de caz din diferite industrii și țări pentru a înțelege mai bine nevoile utilizatorilor și pentru a stabili prioritățile de standardizare. „Am colectat un total de 81 de studii de caz din diferite regiuni, incluzând 10 studii de caz de la nivel de afaceri și 71 de studii de caz de la nivel de sistem, care acoperă



¹ <https://www.iec.ch/basecamp/future-sustainable-transport>

patru domenii tehnologice cheie ce pot ajuta la atingerea obiectivului de transport sustenabil", menționează Feng Ni.

Au fost identificate patru tehnologii cheie care permit dezvoltarea unui transport sustenabil:

- **electrificarea vehiculelor de transport (ETV)** presupune utilizarea energiei electrice în toate sectoarele de transport, înlocuind combustibilii fosili. Acest lucru nu va reduce doar dependența de petrol, dar va contribui și la reducerea emisiilor de CO₂;
- **integrarea sistemelor de transport și energie (ITE)** necesită o abordare coordonată în care vehiculele electrice sunt alimentate cu energie regenerabilă, permițând, de asemenea, utilizarea energiei din rețea prin furnizarea de resurse flexibile de încărcare și stocare a energiei;
- **sistemele de transport inteligente (ITS)** utilizează tehnologii integrate de comunicații și procesare a datelor cu scopul de a îmbunătăți mobilitatea, de a crește siguranța, de a reduce congestia traficului și de a gestiona prioritățile transportului public;
- **vehiculele cu conducere automată (ADV)** permit perceperea mediului înconjurător, astfel încât să poată fi conduse fără intervenția umană. Acest lucru necesită tehnologii bazate pe percepția mediului, navigarea auto, planificarea traseelor și controlul auto.

Raportul menționează că mai multe organizații, inclusiv IEC, ISO, IEEE și ITU, lucrează la elaborarea de standarde pentru transportul electric sustenabil. Cu toate acestea, este necesară o abordare globală și comprehensivă, concentrată pe necesitățile transportului, pentru a se asigura promovarea și implementarea adecvată a acestor standarde.

Pentru a consolida în continuare trecerea către transportul sustenabil, raportul propune o abordare la nivel de sistem bazată pe conceptul de transport electric sustenabil (SET). „Conceptul SET acoperă întregul peisaj al transportului sustenabil al viitorului, incluzând transportul rutier și celelalte tipuri de transport, în interconexiune nu numai cu energia inteligentă, ci și cu orașele inteligente, sistemele de transport inteligente, comunicațiile, conducerea automată și așa mai departe”, remarcă Lili Li.

NECESITĂȚI VIITOARE DE STANDARDIZARE

Numărul de vehicule electrice vândute a crescut rapid în ultimii ani, cota de piață a acestora triplându-se între 2019 și 2021. Pe măsură

ce tot mai multe țări își stabilesc obiective de electrificare sau interzic utilizarea mașinilor cu motoare cu combustie internă, nevoia de standarde SET devine mai mare.

În ciuda faptului că IEC lucrează în prezent la elaborarea de standarde SET de sistem și de acces, este necesară depunerea unui efort și mai mare. Potrivit analizei realizate, există două tipuri majore de lacune în standardizarea SET care trebuie abordate pentru a răspunde nevoilor pieței și ale societății.

Prima este lipsa standardelor pentru încărcarea/descărcarea vehiculelor, altele decât cele rutiere, în cadrul electrificării transportului. A doua lacună constă în lipsa standardelor pentru întregul sistem SET și integrarea acestuia cu alte sisteme, cum ar fi sistemul energetic, de telecomunicații, orașele inteligente etc. Prin realizarea unei astfel de integrări, se poate obține o sustenabilitate mai bună și experiențe îmbunătățite pentru utilizatorii transportului în viitor, conform explicațiilor lui Alexander Kupfer.

Raportul solicită o abordare de sus în jos, orientată spre piață, pentru accelerarea elaborării standardelor SET, evitarea suprapunerii activității comitetelor tehnice IEC și identificarea mai bună a lacunelor de standardizare. Potrivit lui Alexander Kupfer, „stabilirea unui sistem internațional de standarde SET flexibil, sistematic și orientat spre piață va ajuta la reducerea barierelor din calea implementării comerciale a tehnologiilor inovatoare în domeniul SET, la creșterea accesului întreprinderilor mici și mijlocii pe piața internațională și la sprijinirea diferitelor regiuni și țări în îmbunătățirea sistemelor de reglementare.”

ÎNFIINȚAREA UNUI NOU COMITET DE SISTEM

Pe baza recomandărilor din raport, IEC a înființat un nou comitet tehnic de sistem care se concentrează pe transportul electrificat sustenabil, SyC SET.

SyC SET va oferi o viziune holistică asupra standardizării în domeniul SET prin elaborarea de studii de caz, cerințe de sistem și arhitecturi de referință. Acesta va oferi, de asemenea, îndrumări și sprijin comitetelor tehnice IEC și va coopera cu organizațiile relevante de standardizare în domenii precum transportul, orașele inteligente și tehnologia informației. Așa cum remarcă Feng Ni, „noul SyC SET reprezintă un pas foarte important pentru IEC în promovarea transportului sustenabil.”

<https://etech.iec.ch/issue/2022-04/how-standards-can-promote-future-sustainable-transport>

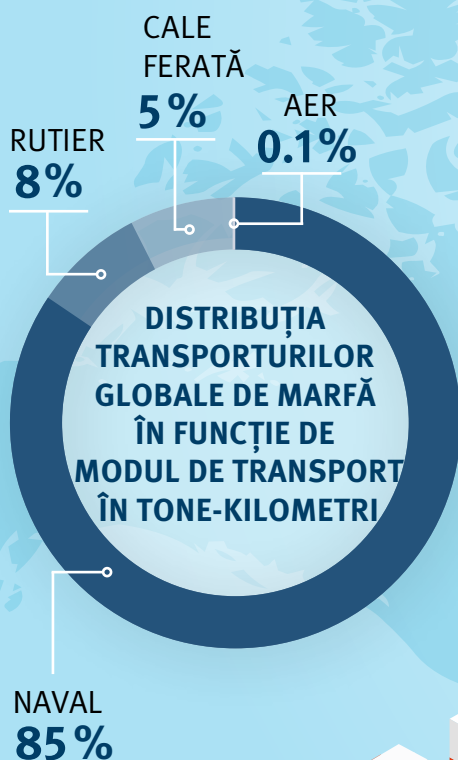
Monitorizarea transporturilor de mărfuri la nivel global

COMERȚUL MONDIAL CU BUNURI ÎN ULTIMII 3 ANI

2020 | 17.6 TRILIOANE USD

2021 | 28.5 TRILIOANE USD

2022 | 25.3 TRILIOANE USD



RUTIER

TRANSPORTUL TOTAL DE MĂRFURI LA SUPRAFAȚĂ (DRUMURI ȘI CAI FERATE)

SE PRECONIZEAZĂ SĂ REPREZINTE 25% DIN CEREREA TOTALĂ DE TRANSPORT DE MĂRFURI LA NIVEL MONDIAL

2050

83000 MILIARDE TONE/KILOMETRI



2015

32000 MILIARDE TONE/KILOMETRI

ISO/TC 22, Road vehicles: 996 standarde
ISO/TC 110, Industrial trucks: 85 standarde

CAILE FERATE LA NIVEL GLOBAL

LA NIVEL MONDIAL SUA, CHINA ȘI RUSIA ACOPERĂ APROAPE 80% DIN TRANSPORTUL GLOBAL DE MĂRFURI PE CALE FERATĂ

- 8.6 milioane de tone transportate la nivel global în anul 2015
- 44.5 milioane de tone transportate în anul 2022

ISO/TC 269, Railway applications: 31 standarde

ISO/TC 17/SC 15, Railway rails, rails fasteners, wheels and wheelsets: 15 standarde

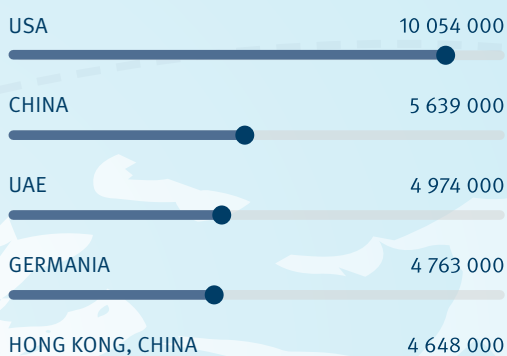
AER

60 DE MILIOANE DE TONE METRICE DE MĂRFURI

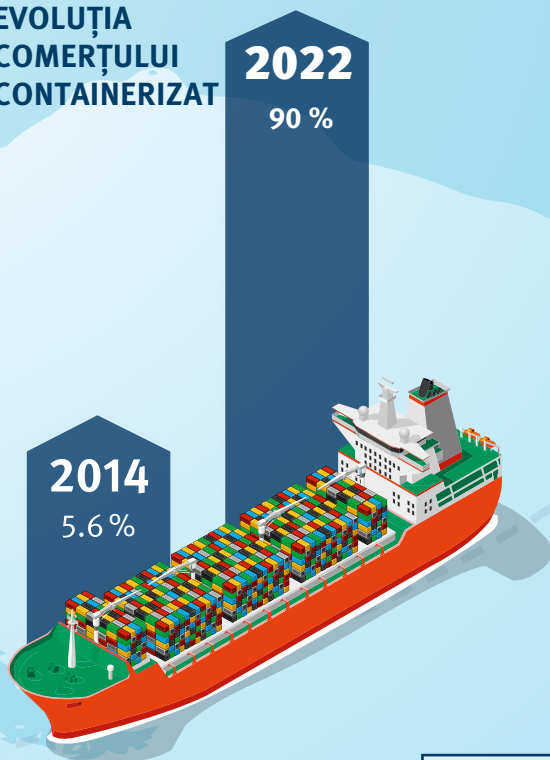
AU FOST TRANSPORTATE PE CALE AERIANĂ ÎN ANUL 2016

ISO/TC 20, Aircraft and space vehicles: 668 standarde

THE 5 LARGEST INTERNATIONAL FREIGHT MARKETS BY 2016 (IN TONNES)



EVOLUȚIA COMERȚULUI CONTAINERIZAT



APĂ

TRANSPORTUL MARITIM

RAMÂNE PRINCIPALUL MOD DE TRANSPORT PENTRU COMERȚUL PE DISTANȚE LUNGI (PESTE 85% DIN COMERȚUL MONDIAL)

- Traficul portuar de containere în anul 2014: 679,264 de containere echivalente de unități de transport (TEU)
- Traficul portuar de containere în anul 2022 42.1 milioane de unități de transport (TEU)

ISO/TC 8, Ships and marine technology 423 standarde

ISO/TC 104, Freight containers 41 standarde

Îmbunătățirea accesului la vehiculele electrice

Standardele IEC joacă un rol cheie în asigurarea încărcării fără întrerupere a vehiculelor electrice în diferite țări, reducând astfel îngrijorarea legată de autonomie și favorizând utilizarea vehiculelor electrice.

Majoritatea guvernelor din întreaga lume se bazează pe folosirea pe scară largă a vehiculelor electrice ca pe unul dintre principalele moduri de reducere a emisiilor de dioxid de carbon și de combatere a schimbărilor climatice. Datele arată că utilizarea automobilelor electrice a crescut rapid în ultimii ani, chiar dacă suntem încă departe de o tranziție largă a consumatorilor de la vehiculele cu motoare pe bază de combustibili fosili la cele electrice. Potrivit site-ului EVvolumes, care furnizează o bază de date cu vânzările de EV (vehicule electrice), în 2022 s-au înregistrat 10,5 milioane de EV-uri noi, cu o creștere de 55 % față de 2021.

Una dintre provocările care trebuie depășite pentru a crește și mai mult rata de adoptare a EV-urilor este disponibilitatea infrastructurii de încărcare. Unul dintre motivele pentru care mulți șoferi ezită să treacă la EV-uri este anxietatea legată de autonomie: ei se îngrijorează că nu vor putea să-și încarce mașinile atunci când sunt pe drum și că, prin urmare, nu vor ajunge la destinație. Aceasta nu este doar o problemă de

percepție: potrivit multor experți, desfășurarea infrastructurii de încărcare nu este suficient de ambițioasă pentru a atinge diferitele ținte stabilite în țările dezvoltate, cu atât mai puțin în economiile emergente.

FACILITAREA CĂLĂTORIILOR FĂRĂ PROBLEME ÎN EUROPA

Acordul european Green Deal, anunțat în decembrie 2019 își propune să reducă emisiile de gaze cu efect de seră provenite din transporturi cu 90 % până în 2050, comparativ cu 1990. Dezvoltarea unei infrastructuri globale de încărcare a vehiculelor electrice în linie cu adoptarea EV-urilor de către consumatori, pentru utilizare personală sau în afaceri, este considerată un factor cheie pentru trecerea la o flotă de vehicule cu emisii aproape nule până în 2050. Ținta inițială este de a atinge 1 milion de puncte de încărcare până în 2025. Green Deal estimează, de asemenea, la aproximativ 13 milioane de vehicule cu emisii reduse sau nule pe drumurile europene până în 2025. Obiectivul final al politicii este de a face încărcarea EV la fel de ușoară ca umplerea unui rezervor convențional, astfel încât EV-urile să poată călători fără probleme în întreaga Uniune Europeană. Unul dintre modurile de realizare a acestui lucru este de a încuraja aceeași infrastructură de încărcare sau cel puțin una



interoperabilă pe întregul continent - în acest sens, standardele IEC joacă deja un rol cheie.

Standardele comune de încărcare ale UE, denumite Combined Charging System (CCS) și promovate de Comisia Europeană, includ EN 62196-2 pentru curentul alternativ (c.a.) și EN 62196-3 pentru curentul continuu (c.c.). Acestea se bazează pe standardul pe părți IEC 62196, care specifică cerințele mecanice, electrice și de performanță pentru fișe, prize, prize mobile pentru vehicul și conectoare de vehicul, în ceea ce privește conexiunea dintre echipamentul de alimentare și vehiculul electric. Cu toate acestea, deși standardele internaționale sunt un factor cheie pentru a facilita adoptarea EV-urilor, este nevoie de mai multe stații de încărcare în diferitele țări europene, în special în partea de est a continentului. Finanțarea UE este disponibilă prin Mecanismul de Conectare a Europei (CEF), dar una dintre probleme rămâne costul ridicat al instalațiilor de încărcare.

Încărcătoarele de c.c. sunt mai rapide decât cele de c.a., dar costul lor este, de asemenea, mult mai mare. Deși poate dura câteva ore pentru a reîncărca o baterie cu c.a., încărcătoarele de c.c. necesită doar 20-30 de minute. Aceasta le face mult mai convenabile. Pentru șoferi, experiența se aseamănă cu utilizarea unei benzinării. Dar

potrivit specialiștilor, încărcătoarele de c.c. pot costa de la 28.000 USD la peste 140.000 USD pentru a fi instalate - ceea ce este de aproximativ șase până la 10 ori mai scump decât un încărcător de c.a.

ÎNCĂRCĂTOARE ELECTRICE MONTATE PE STÂLP PENTRU ACCES MAI UȘOR

O soluție interesantă, încărcătoarele montate pe stâlpi (PMC¹), poate ajuta la reducerea acestor costuri de instalare și câștigă teren în SUA, Australia și Marea Britanie. Poate funcționa cu ambele tipuri de încărcătoare (c.c. și c.a.).

PMC oferă o abordare creativă și eficientă, din punctul de vedere al costurilor, pentru amplasarea și instalarea stațiilor de încărcare publice. Încărcătoarele sunt fixate pe stâlpi electrici sau chiar pe stâlpii de iluminat, ceea ce reduce costurile de instalare cu 70 % în unele zone, deoarece încărcătoarele nu necesită săpături în sol pentru a fi instalate. Ideea ingenioasă este de a profita de o sursă preexistentă de energie electrică.

De exemplu, inițiativa a fost implementată cu succes în statul american Massachusetts, în California (Los Angeles) și în alte orașe ale SUA, cum ar fi Kansas City și Portland. Unul dintre

1 Abreviere din limba engleză pentru pole-mounted charging.

dezavantaje este că, din cauza limitărilor de amplasare și de capacitate electrică, nu toți stâlpii pot susține PMC-urile.

SUA SE STRĂDUIEȘTE SĂ ÎNDEPLINEASCĂ OBIECTIVELE DE ÎNCĂRCARE EV

Grupul de cercetare International Council on Clean Transportation afirmă că SUA ar avea nevoie de 2,4 milioane de stații de încărcare a vehiculelor electrice până în 2030, dacă aproximativ 36 % dintre mașinile nou vândute ar fi electrice. Guvernul federal a adoptat legislația pentru finanțarea infrastructurii de încărcare. Acesta oferă 7,5 miliarde de dolari în subvenții federale pentru construirea unei rețele naționale de stații de încărcare. Analistii spun că banii reprezintă un început bun, dar nu sunt suficienți pentru a stimula adoptarea pe scară largă a vehiculelor electrice.

În SUA, SAE J1772, cunoscute și sub denumirea de fișă J sau conector de tip 1, bazat pe standardul internațional IEC 62196, este principalul standard nord-american pentru conectoarele electrice pentru EV-uri întreținut de SAE International sub denumirea oficială *SAE Surface Vehicle Recommended Practice J1772, SAE Electric Vehicle Conductive Charge Coupler*.

Deși un principal producător de EV-uri din SUA, fiind cel mai important producător de automobile electrice, a dezvoltat propriul său echipament proprietar, vehiculele sale pot fi conectate la fișa J. Compania oferă un cablu adaptor de încărcător pentru toate mașinile vândute, permițându-le să folosească stațiile de încărcare echipate cu conectorul SAE J1772.

ASIA: O PIAȚĂ DOMINATĂ DE CHINA

Potrivit firmei de consultanță globală Statista, China a ocupat primul loc în clasamentul vânzărilor globale în 2021, vânzând mai multe vehicule electrice decât restul lumii la un loc și aproape de cinci ori mai mult decât Germania, care s-a clasat pe locul doi. În 2022, aproape 4 milioane de EV-uri au fost vândute în China - de patru ori mai mult decât în SUA. China a instalat, de asemenea, 37.000 de noi stații de încărcare în întreaga țară, fiecare având mai multe încărcătoare. Potrivit cifrelor prezentate de StockApps.com, 65 % dintre stațiile publice de încărcare EV din întreaga lume se află în China, țara având 1,1 milioane de stații de încărcare. Din totalul Chinei, 677.000 de stații sunt cele de încărcare lentă, care folosesc curent alternativ (c.a.), în timp ce 470.000 sunt stații de încărcare rapidă, care folosesc curent continuu (c.c.).

Deși aceste cifre sunt impresionante, trebuie să fim conștienți că țara are o populație de 1,4 miliarde, ceea ce înseamnă că, deși 1,1 milioane de stații de încărcare pot părea multe, infrastructura este încă departe de a fi răspândită în întreaga țară. Alte țări din Asia își stabilesc politici naționale referitoare la EV pentru a accelera adoptarea acestora, implicând majoritatea părților interesate, cum ar fi operatorii de încărcare, companiile energetice, companiile de echipamente EV, startup-urile și companiile auto.

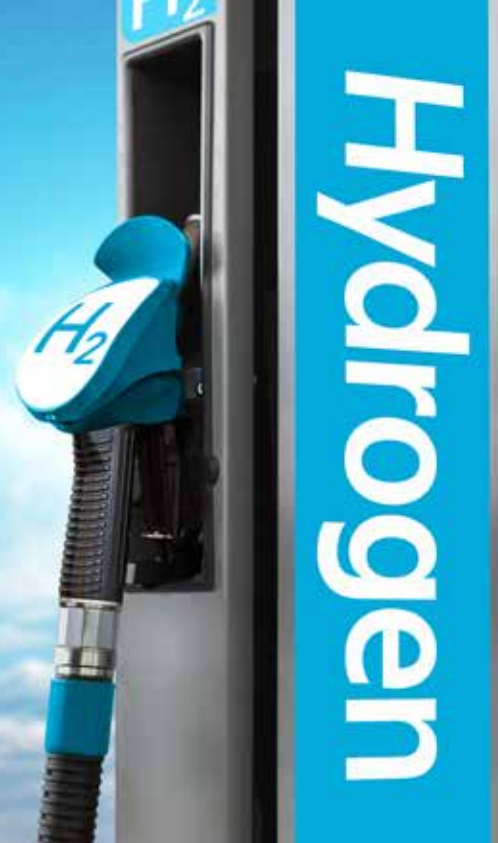
Una dintre cele mai avansate este Coreea de Sud, care are 106.701 stații de încărcare publică, dintre care 15.067 cu o capacitate de încărcare rapidă (c.c.). Cea mai mare parte a Asiei a adoptat standardul SAE J1772. Există două excepții notabile: Japonia, unde producătorii au dezvoltat echipamente bazate pe standardul CHAdeMO pentru încărcarea de c.c.. Acesta a fost produs în 2010 de Asociația CHAdeMO, formată de Compania Electrică Tokyo și cinci dintre principalii producători auto japonezi. Proiectul original a fost publicat pentru prima dată în standardul japonez JEVS G105-1993. Acesta este compatibil cu standardul IEC 62196.

„Siguranța sistemului de încărcare este specificată în standardul IEC 61851-23”, explică Giacomo Scainelli, coordonatorul grupului de lucru care elaborează standardul pe părți IEC 62196.

Eforturi de a trece de la vehiculele alimentate cu combustibili fosili la mijloace de transport electrice se fac în întreaga lume. Standardele internaționale IEC pentru încărcarea vehiculelor electrice ajută producătorii să planifice o experiență fără probleme pentru conducătorii de vehicule electrice. Numai timpul ne va spune dacă țintele stabilite de diferitele țări vor fi atinse și dacă țintele în sine vor fi suficiente pentru a reduce semnificativ emisiile de carbon.

HIDROGENUL, COMBUSTIBILUL VIITORULUI?

***Să explorăm potențialul
și provocările sale***



În ultimii ani, hidrogenul, cel mai întâlnit element din univers, a fost prezentat drept o sursă de energie curată pentru viitor. Certificarea poate contribui la utilizarea sa în siguranță.

Hidrogenul emite doar apă atunci când este ars, un aspect pozitiv din perspectiva mediului înconjurător, dar utilizarea sa ca sursă de energie curată depinde în întregime de modul în care este produs. Producția sa poate genera emisii mari de carbon în atmosferă.

Cercetătorii au atribuit hidrogenului culori pentru a identifica diferitele metode de producție. Hidrogenul poate fi gri, albastru sau verde, ultimul fiind singurul care ar putea juca un rol important în eforturile globale de reducere a emisiilor de CO₂ până în anul 2050.

TRANZIȚIA CĂTRE HIDROGENUL GRI

Hidrogenul gri este derivat din gazul natural și este produs din combustibili fosili, eliberând emisii de CO₂ în atmosferă. Relativ ieftin, este folosit în special în industria chimică pentru producerea îngrășămintelor și pentru rafinarea petrolului. Impactul său asupra mediului este negativ, deoarece procesul eliberează aproximativ 10 kg de dioxid de carbon pentru fiecare 1 kg de hidrogen produs.

Hidrogenul albastru este, de asemenea, derivat din gazul natural și produs din combustibili fosili, dar dioxidul de carbon nu se elimină în mediu. Emisiile de CO₂ sunt capturate la facilitatea

de producție și stocate separat, de obicei sub pământ. Tehnologia este cunoscută sub denumirea de captare și stocare a carbonului (CCS). Amprenta sa de carbon asupra mediului este semnificativ mai mică decât cea a hidrogenului gri, dar procesul nu elimină complet emisiile de carbon eliberate în atmosferă.

Hidrogenul verde este extras din apă, folosind surse regenerabile de electricitate, cum ar fi energia solară și cea eoliană și eliberează oxigen în aer. Tehnica folosește electrozii.

Hidrogenul verde ar putea deveni soluția ideală pentru mobilitate și alte aplicații. Dezavantajele sunt costurile de producție și furnizarea



încă limitată a surselor solare și eoliene. În timp ce hidrogenul verde poate juca un rol major în trecerea inevitabilă către energia verde, trebuie abordate și rezolvate problemele legate de costuri și de disponibilitatea surselor regenerabile.

Potrivit Agenției Internaționale pentru Energie (AIE), "hidrogenul ar putea juca un rol important pentru un viitor energetic curat și verde". Agenția spune, de asemenea, că pentru a aduce o contribuție reală la tranziția energetică, acesta va trebui utilizat în sectoare în care este aproape absent în prezent, cum ar fi transporturile.

O AMINTIRE DIN TRECUT

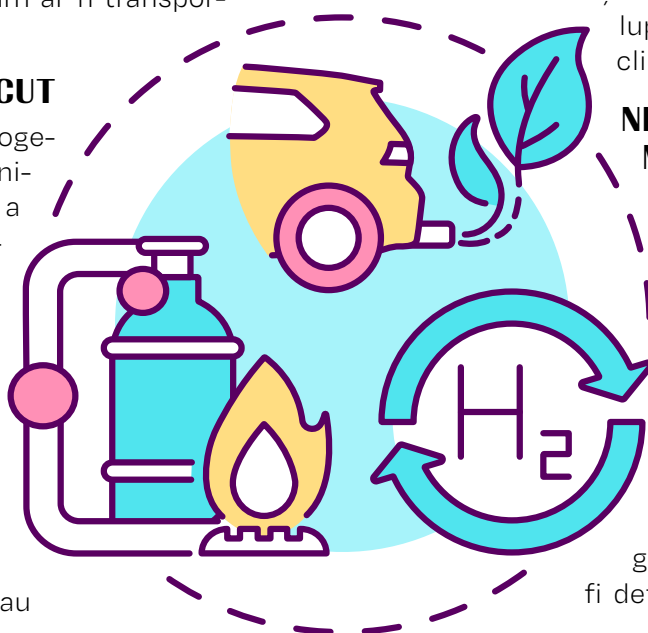
Extinderea rolului hidrogenului înseamnă și o manipulare corespunzătoare a acestuia. Sunt necesare măsuri de siguranță pentru a evita incidentele nedorite, cu consecințe grave.

Este interesant de remarcat că multe dintre îndoielile pe care oamenii le pot avea în prezent cu privire la siguranța utilizării hidrogenului au

originea într-un incident care a avut loc acum 86 de ani. În anul 1937, Hindenburg, celebrul balon dirijabil umplut cu hidrogen, a izbucnit în flăcări în timpul aterizării în New Jersey, SUA. Ulterior, s-a stabilit că hidrogenul a fost doar o parte a problemei care a cauzat dezastrul, cauzele principale ale incendiului fiind electricitatea statică și materialul extrem de inflamabil din care era construit dirijabilul. Cu toate acestea, psihicul uman asociază în continuare hidrogenul și cu dezastrul din 1937, și de aceea există reticențe cu privire la utilizarea sa în lupta împotriva schimbărilor climatice.

NECESITATEA MINIMIZĂRII RISCURILOR

Hidrogenul, unul dintre cele mai ușoare elemente de pe Pământ, este incolor, inodor, fără gust și extrem de inflamabil, implicând astfel riscuri serioase de incendiu în cazul unei scurgeri. Spre deosebire de scurgerile de benzină care pot fi detectate pe sol, iar în cazul



unui incendiu, acesta este imediat observat, detectarea scurgerilor de hidrogen este dificilă, deoarece gazul tinde să se disperseze vertical. Acest lucru nu reduce posibilitatea unui incendiu. Hidrogenul arde mai ușor decât benzina și o singură scânteie de electricitate statică poate genera un incendiu, care poate să nu fie imediat observabil, deoarece flăcările de hidrogen sunt, de asemenea, invizibile, rezultând într-o explozie care poate provoca victime omenești și alte daune.

Totuși, potrivit US Department of Energy's Hydrogen and Fuel Cells Technologies Office, "câteva proprietăți ale hidrogenului îl fac mai sigur pentru manipulare și utilizare decât combustibilii convenționali, cum ar fi benzina, motorina, uraniul, gazul natural sau kerosenul".

Aceasta nu înseamnă că hidrogenul nu prezintă pericole. Dar atunci când este manipulat de profesioniști calificați, în facilități industriale cu acces public restricționat și cu echipamente adecvate, riscurile sunt limitate.

CERTIFICAREA IECEX ESTE SOLUȚIA

Aici intervine o organizație precum [IECEX](#) (Sistemul IEC pentru certificarea conform standardelor referitoare la echipamente destinate utilizării în atmosfere explozive), care își aduce expertiza în sectorul hidrogenului. Cu peste 25 de ani de experiență în testarea și certificarea echipamentelor electrice și neelectrice, a facilităților de reparații și recondiționare, precum și a competenței personalului asociat utilizării echipamentului în atmosfere explozive (Ex),

inclusiv în zone în care poate fi prezent hidrogenul, a fost evident că extinderea acoperirii sale către alte elemente asociate producerii și utilizării hidrogenului era cea mai potrivită alegere pentru a asigura siguranța și securitatea echipamentelor și a lucrătorilor care operează într-un astfel de mediu.

Programul IECEX oferă servicii de certificare a echipamentelor, componentelor și sistemelor asociate producției, distribuției, eliberării și utilizării hidrogenului, inclusiv a echipamentelor de eliberare a hidrogenului gazos, componentelor și sistemelor pentru vehicule ușoare și grele.

LUCRÂND ÎN SIGURANȚĂ ÎNTR-UN MEDIU CU HIDROGEN

Pe lângă activele materiale, IECEX și-a extins, de asemenea, schema sa de certificare a competenței personalului IECEX pentru evaluarea și certificarea persoanelor care lucrează în zone potențial periculoase, pentru a aborda siguranța hidrogenului. În acest scop, IECEX a adăugat acum o unitate de competență - Unitatea Ex 011 - care abordează cunoștințele de bază ale siguranței sistemelor cu hidrogen.

În concluzie, deoarece siguranța reprezintă o problemă esențială pentru oricine lucrează în atmosfere explozive, companiile și organizațiile care lucrează într-un mediu care utilizează hidrogen ar trebui să afle ce are de oferit IECEX.

Pentru a afla mai multe despre IECEX și programele sale de certificare, vizitați site-ul: iecx.com

Traducere Claudiu Baci, redactor ASRO, din E-Tech



Apariții recente de standarde

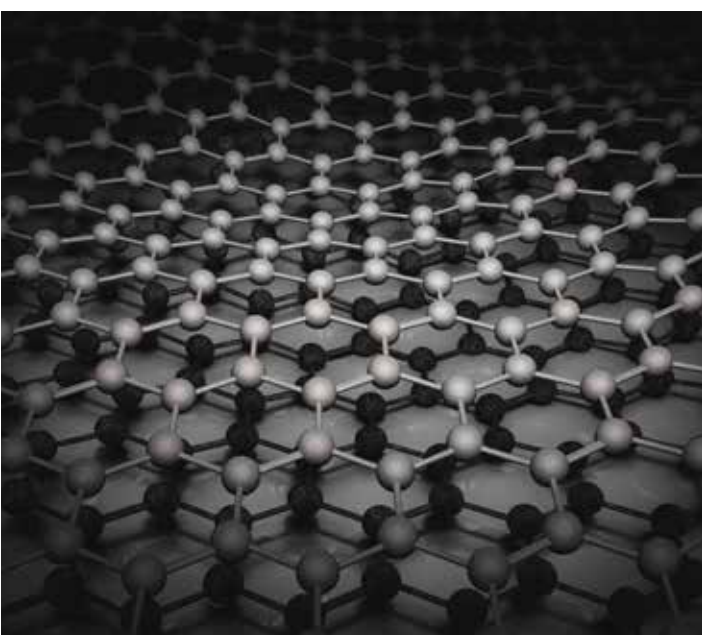


CUANTIFICAREA GAZELOR CU EFECT DE SERĂ

UE și-a propus o reducere cu 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, comparativ cu nivelul din 1990, pentru a ajunge la neutralitate climatică până în 2050. Sectorul transporturilor este unul dintre principalii responsabili de emisia de gaze cu efect de seră.

A devenit necesară adoptarea unui set comun de standarde și proceduri pentru a ne asigura că toate părțile măsoară și raportează emisiile în același mod. Acest lucru permite comparații corecte între diferitele lanțuri de transport și ajută la identificarea celor mai eficiente practici și a celor care necesită îmbunătățiri.

Astfel, noua versiune a standardului **SR EN ISO 14083, Gaze cu efect de seră. Cuantificarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din operațiunile lanțului de transport** stabilește o metodologie comună pentru cuantificarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea lanțurilor de transport de pasageri și mărfuri.



STANDARD PENTRU NANOTEHNOLOGII

Nanotehnologia este o ramură a științei și tehnologiei care se concentrează asupra manipulării materialelor la nivel atomic și molecular, ceea ce poate permite dezvoltarea de noi materiale și dispozitive cu o gamă largă de aplicații pentru medicină, electronică, producția de energie și protecția mediului.

ASRO a publicat standardul **SR EN ISO 1974, Nanotehnologii. Măsurările dimensiunii particulelor și distribuțiilor formei prin microscopie electronică cu scanare** care stabilește metodele de determinare a dimensiunii și distribuției formelor nanoparticulelor prin achiziționarea și evaluarea imaginilor de microscopie electronică de scanare și prin obținerea și raportarea rezultatelor precise.

Standardul face parte din patrimoniul comitetului tehnic național **ASRO/CT 378 – Nanotehnologii**.

O NOUĂ VERSIUNE A STANDARDULUI SR EN 564

Alpinismului este o activitate umană care a apărut în Alpii francezi, la finalul secolului XVIII. În următoarea sută de ani s-a răspândit în toate țările din jurul Alpilor și nu numai, pentru ca la începutul secolului XX să devină o activitate extinsă la nivel global.

Cordelina este un accesoriu extrem de important, atât pentru alpiniștii utilitari cât și pentru cei sportivi.

Standardul **SR EN 564, Echipament pentru alpinism și escaladare. Cordelină. Cerințe de securitate și metode de încercare** specifică cerințele de securitate și metodele de încercare pentru cordeline furnizate pe un tambur sau în bucăți distincte, utilizate pentru alpinism și escaladă.



STANDARD PENTRU CALITATEA APEI

Calitatea apei influențează semnificativ calitatea vieții umane și a vegetației. O analiză corectă a acesteia duce la conștientizarea problemelor care pot apărea de-a lungul timpului și la stabilirea măsurilor necesare pentru a le evita.

ASRO a publicat o nouă versiune a standardului **SR EN ISO 5667-1, Calitatea apei. Prelevare. Partea 1: Ghid pentru stabilirea programelor și a tehnicilor de prelevare**. Această parte a standardului stabilește principii generale și furnizează un ghid pentru elaborarea programelor și tehnicilor de prelevare care să țină seama de toate aspectele referitoare la prelevarea probelor de apă (inclusiv ape uzate, nămoluri, efluenți și depuneri de fund).





UN NOU STANDARD PENTRU SPORTURILE HIPICE

În ultimii ani sporturile ecvestre încep să recâștige în popularitate și în țara noastră. Un element important pentru practicarea în siguranță a acestui sport este casca de protecție.

ASRO a publicat o nouă versiune a standardului **SR EN 1384, Căști de protecție pentru sporturi hipice** care stabilește cerințe pentru căștile de protecție, care pot avea un cozoroc, destinate persoanelor implicate în sporturi hipice. Standardul furnizează cerințe de securitate, care includ metode de încercare și niveluri.

Cerințele, precum și metodele de încercare corespunzătoare, sunt precizate pentru: construcție, (inclusiv câmpul de vedere), proprietățile de absorbție a șocurilor, rezistența la penetrație, deformarea laterală, proprietăți ale sistemului de menținere pe cap, îndoirea cozorocului (dacă acesta există), marcare și informații.



PRINCIPII DE SECURITATE PENTRU STAȚIILE DE EPURARE A APELOR

Noua versiune a standardului **SR EN 12255-10, Stații de epurare. Partea 10: Principii de securitate** se referă la protecția persoanelor și stabilește prescripțiile de securitate pentru construcția sau reconstrucția stațiilor de epurare a apelor uzate în următoarele cazuri: lucrări sau părți de lucrare pentru care factorii de securitate trebuie să fie luați în calcul, orice parte a echipamentului tehnic, în măsura în care prescripțiile de securitate trebuie să fie aplicate în proiectarea și realizarea lor.

Standardul nu se aplică decât la stațiile de epurare la care proiectarea și realizarea, sau modificarea părților speciale sunt ulterioare datei sale de intrare în vigoare. Ele nu se aplică cu efect retroactiv stațiilor existente.

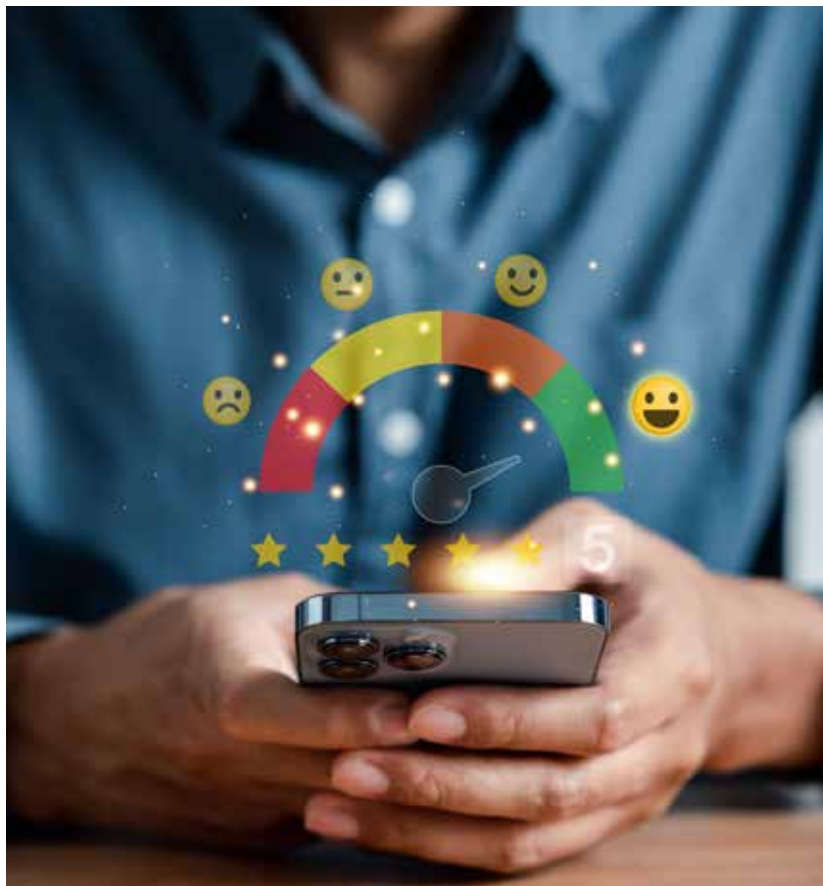
DOUĂ STANDARDE PENTRU SATISFAȚIA CLIENTULUI

În era digitală, satisfacția clientului nu se rezumă doar la calitatea produselor sau serviciilor, ci și la eficiența proceselor de cumpărare și asistența post-vânzare, devenind un factor esențial pentru succesul oricărei afaceri în domeniul e-commerce.

ASRO a publicat două noi standarde care au ca scop satisfacția clientului.

SR ISO 10008, Managementul calității. Satisfacția clientului. Linii directoare pentru tranzacții comerciale electronice de tipul de la afacere la consumator furnizează îndrumări pentru planificarea, proiectarea, dezvoltarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea în cadrul unei organizații a unui sistem eficient de tranzacții comerciale electronice de tipul B2C.

SR ISO 10002, Managementul calității. Satisfacția clientului. Linii directoare pentru tranzacții comerciale electronice de tipul de la afacere la consumator oferă linii directoare pentru procesul de tratare a reclamațiilor legate de produse și servicii, în cadrul unei organizații, inclusiv planificarea, proiectarea, dezvoltarea, funcționarea, mentenanța și îmbunătățirea.



STANDARD PENTRU MIXTURILE ASFALTICE

Mixturile asfaltice reprezintă amestecuri atent constituite din agregate minerale naturale sau artificiale, aglomerate cu un liant bituminos. Amestecul mineral este alcătuit, de regula, din agregate naturale și filer, dar se pot realiza mixturi asfaltice și cu agregate artificiale.

Noua versiune a standardului **SR EN 12697-4, Mixturi asfaltice. Metode de încercare. Partea 4: Recuperarea bitumului: Coloană de fracționare** descrie o metodă de încercare care permite recuperarea bitumului solubil din materialele anrobate prelevate din carosabil sub o formă care permite încercări ulterioare. Procedura este aplicabilă pentru recuperarea bitumului rutier precum și pentru materialele care conțin materii volatile ca fluxanți sau fluidifianți, dar rezultatele pot fi mai puțin precise.



Noutăți CEN-CENELEC



UN NOU STANDARD PENTRU TRANSPORTUL BUNURILOR SENSIBILE

În fiecare zi, se desfășoară un trafic intens de vehicule rutiere și feroviare care transportă diverse bunuri sensibile: fructe proaspete, carne, flori, vaccinuri, organe, dispozitive medicale sau produse chimice. Pentru a fi transportate în siguranță și pentru a-și păstra proprietățile, aceste bunuri trebuie să fie păstrate la o temperatură constantă controlată în vehicule corespunzătoare, echipate cu echipamentul necesar.

CEN și CENELEC au publicat un nou standard european care are ca scop stabilirea metodelor de încercare a echipamentelor de răcire pentru mijloace de transport izolate.

Standardul EN 16440-2:2023 stabilește metodologiile de testare aplicabile dispozitivelor de răcire eutectice pentru echipamentele de transport izolate (cum ar fi camioane, remorci, corpuri interschimbabile, alte echipamente de transport și vagoane).



A FOST PUBLICATĂ O NOUĂ EDIȚIE A STANDARDULUI SR EN ISO 13849-1

Pentru a asigura niveluri constante ridicate de siguranță pentru mașinile industriale, este esențial să menținem standardele de siguranță relevante actualizate în mod constant, luând în considerare dezvoltările recente în tehnologie.

Standardul SR EN ISO 13849-1, *Securitatea mașinilor. Părți referitoare la securitate ale sistemelor de comandă. Partea 1: Principii generale de proiectare* specifică o metodologie și furnizează cerințe, recomandări și orientări conexe pentru proiectarea și integrarea părților de control legate de siguranță (SRP/CS) care efectuează funcții de siguranță, inclusiv proiectarea software-ului.

Conținutul documentului a fost reorganizat față de edițiile anterioare pentru a putea urmări mai bine procesul de proiectare și dezvoltare a sistemelor de control. Printre principalele schimbări, include noi prevederi privind cerințele de siguranță ale software-ului, aspecte ergonomice de proiectare sau imunitate la interferențe electromagnetice.

PREMIILE STANDARDS+INNOVATION



CEN și CENELEC anunță deschiderea nominalizărilor pentru cea de-a cincea ediție a Premiilor Standards+Innovation. Premiile aduc un omagiu anual contribuțiilor importante ale comunității de cercetare și inovare la procesul de standardizare.

Vor fi premiate 4 categorii:

Proiect de cercetare european care a contribuit cu succes la activitatea de standardizare;

Cercetător/Inovator individual care a reușit integrarea cu succes a cercetării/inovării cu activitatea de standardizare prin includerea standardelor în procesele de inovare sau prin elaborarea unor livrabile pentru comunitatea de standardizare;

Tânăr cercetător care a abordat domeniul standardizării în lucrările realizate pentru teze de licență, disertații de doctorat sau alte proiecte de cercetare universitare;

Ofițer al unui comitet tehnic (secretar, președinte, convenor) care a colaborat activ și cu succes cu cercetătorii/inovatorii în cadrul comitetului tehnic CEN și/sau CENELEC

Câștigătorii vor fi anunțați în cadrul unei ceremonii de premiere care va avea loc în toamna acestui an.



SAN MARINO SE PREGĂTEȘTE SĂ ÎNTRE ÎN FAMILIA STANDARDIZĂRII EUROPENE

Până în anul 2024, Republica San Marino ar putea avea propriul organism național de standardizare. Între timp, a început structurarea unui organism de acreditare, cu scopul ambițios de recunoaștere mutuală la nivel european.

UNI - Organismul Național de Standardizare din Italia, a semnat un acord de colaborare cu San Marino. Prin acest acord, UNI va contribui la identificarea și dezvoltarea unui portofoliu de cercetare, inovare, standardizare, programe și servicii de formare, pentru experimentarea unui model de standardizare aplicabil realității teritoriale, economice și politice a micuței republici.

Primele etape includ permiterea accesului experților din San Marino la activitățile de standardizare ale UNI, dar și la CEN și ISO; propunerea de activități premurgătoare pentru dezvoltarea practicilor de referință; implicarea reciprocă în proiecte de cercetare și inovare finanțate la nivel național, european sau internațional; diseminarea cunoștințelor tehnico-științifice și a culturii standardizării; recunoașterea de către San Marino a valorii produselor și serviciilor certificate cu brandul UNI pe teritoriul său; suport și asistență în planificarea viitoare a organismului local de standardizare.

INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN ISRAEL LA CENTENAR

În luna mai, SII – Standards Institution of Israel a sărbătorit 100 de ani de la înființare. Timp de două zile oaspeți de seamă au participat la festivitățile care au fost organizate pe durata a două zile.

Cele două organizații europene de standardizare, CEN și CENELEC au fost reprezentate la eveniment de Președintele CEN, Stefano Calzolari. Alături de el au fost prezenți numeroși oaspeți importanți, cum ar fi domnul Jo Cops, Președintele IEC, domnul Philippe Metzger, Secretar General & CEO IEC; și domnul Sergio Mujica, Secretarul General ISO.

Peste 800 de participanți s-au bucurat de un mesaj video special al Președintelui Israelului, domnul Isaac Herzog, care a subliniat rolul important al SII în promovarea creșterii industriei, inovației și protecției consumatorului.





CONSOLIDAREA STANDARDIZĂRII ÎN PIAȚA UNICĂ

În luna mai, în cadrul sesiunii plenare a Parlamentului European din Strasbourg, a avut loc un eveniment important pentru evoluția Pieței Unice. A fost votat și aprobat Raportul privind strategia de standardizare pentru piața unică. Acesta marchează un pas important în direcția stabilirii unui cadru unitar în ceea ce privește standardele pe piața europeană.

Cele două organizații europene de standardizare, CEN și CENELEC, au avut un rol activ în elaborarea acestui raport, colaborând îndeaproape cu Parlamentul European, asigurându-se astfel că opiniile și punctele de vedere ale Organizațiilor Europene de Standardizare au fost corespunzător integrate.

Parteneriatul public-privat dintre CEN și CENELEC și instituțiile europene a avut un impact semnificativ asupra evoluției sistemului european de standardizare. Acest lucru a consolidat încrederea în capacitatea acestuia de a crea și implementa standarde eficiente la nivel european.

În viitor, CEN și CENELEC își propun să colaboreze mai strâns cu Parlamentul European și să contribuie la propunerile legislative și rapoartele relevante pentru standardizare, continuând promovarea unei piețe unice mai puternice și mai eficiente.

NOUTĂȚI LEGISLATIVE

Mihaela Vorovenci, consilier juridic ASRO

Prezentul articol conține, în prima parte, noutățile legislative publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și, în a doua parte, pe cele publicate în Monitorul Oficial al României, care fac referire la standarde, din luna februarie 2023.

Partea I - Legislație comunitară

1.1 Acte comunitare care conțin referiri la standarde

1.1.1 Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/203 al Comisiei din 27 octombrie 2022 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (UE) 2018/1139 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește cerințele referitoare la managementul riscurilor în materie de securitate a informațiilor cu impact potențial asupra siguranței aviației, impuse organizațiilor care intră sub incidența Regulamentelor (UE) nr. 1321/2014, (UE) nr. 965/2012, (UE) nr. 1178/2011, (UE) 2015/340 ale Comisiei și a Regulamentelor de punere în aplicare (UE) 2017/373 și (UE) 2021/664 ale Comisiei, precum și autorităților competente care intră sub incidența Regulamentelor (UE) nr. 748/2012, (UE) nr. 1321/2014, (UE) nr. 965/2012, (UE) nr. 1178/2011, (UE) 2015/340 și (UE) nr. 139/2014 ale Comisiei și a Regulamentelor de punere în aplicare (UE) 2017/373 și (UE) 2021/664 ale Comisiei, și de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1178/2011, (UE) nr. 748/2012, (UE) nr. 965/2012, (UE) nr. 139/2014, (UE) nr. 1321/2014, (UE) 2015/340 ale Comisiei și a Regulamentelor de punere în aplicare (UE) 2017/373 și (UE) 2021/664 ale Comisiei, publicat în JOUE L 31/1 din 02.02.2023.

1.1.2 Regulamentul delegat (UE) 2023/205 al Comisiei din 7 noiembrie 2022 de completare a Regulamentului (UE) 2019/1239 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește stabilirea setului de date al mediului aferent ghișeului unic european în domeniul maritim și de modificare a anexei la regulamentul (Text cu relevanță pentru SEE), publicat în JOUE L 33/24 din 03.02.2023.

1.1.3 Regulamentul delegat (UE) 2022/262 al Comisiei din 7 septembrie 2022 de modificare a anexei II la Regulamentul (UE) nr. 1233/2011 al Parlamentului European și al Consiliului privind aplicarea anumitor orientări în domeniul creditelor la export care beneficiază de susținere oficială, publicat în JOUE L 38/1 din 08.02.2023.

1.1.4 Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/265 al Comisiei din 9 februarie 2023 de instituire a unei taxe antidumping definitive la importurile de plăci din ceramică originare din India și Turcia, publicat în JOUE L 41/1 din 10.02.2023.

1.1.5 Regulamentul ONU nr. 41 – Dispoziții uniforme privind omologarea motocicletelor în ceea ce privește zgomotul [2023/320], publicat în JOUE L 43/14 din 13.02.2023.

1.1.6 Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/383 AL COMISIEI din 16 februarie 2023 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2870/2000 de stabilire a metodelor comunitare de referință pentru analiza băuturilor spirtoase și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 2009/92 de stabilire a metodelor comunitare de analiză a alcoolului etilic de origine agricolă utilizat în obținerea băuturilor spirtoase, a vinurilor aromatizate, a băuturilor aromatizate pe bază de vin și a cocktailurilor aromatizate obținute din produse vitivinicole, publicat în JOUE L 53/3 din 21.02.2023.

1.1.7 Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/402 al Comisiei din 22 februarie 2023 de acordare a unei autorizații a Uniunii pentru familia de produse biocide „CMIT/MIT SOLVENT BASED” în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului (Text cu relevanță pentru SEE), publicat în JOUE L 56/1 din 23.02.2023.

1.1.8 Regulamentul ONU nr.13-H – Dispoziții uniforme privind omologarea autoturismelor în ceea ce privește frânarea [2023/401], publicat în JOUE L 60/1 din 24.02.2023.

1.1.9 Regulamentul ONU nr. 17 – Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor în ceea ce privește scaunele, ancorajele lor și orice tetiere [2023/406], publicat în JOUE L 62/1 din 27.02.2023.

Partea a II-a - Legislație națională

2 Acte normative care conțin referiri la standarde

2.1 Ordin nr. 129/2023 al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației privind desemnarea organismului de evaluare și verificare a constanței performanței produselor pentru construcții Societatea Comercială CERTIND — S.A. în vederea notificării la Comisia Europeană pentru realizarea funcției specifice de certificare a controlului producției în fabrică, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 98 din 06.02.2023.

Referire la standarde:

“Competența organismului a fost evaluată folosind ca referențial standardul: SR EN ISO/CEI 17065:2013.”

2.2 Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 171/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice „Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat, indicativ CR 2-1-1.1/ 2022”, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 104bis din 07.02.2023.

2.3 Ordin nr. 170/2023 al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală (revizuire și comasare normativele I 13-2002 și I 13/1-2002)”, indicativ I 13-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/2015, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 120 din 13.02.2023.

2.4 Anexa la Ordinul ministrului sănătății nr. 330/2023 pentru aprobarea Normelor metodologice privind evaluarea clinică și investigațiile clinice cu dispozitive medicale și pentru abrogarea Ordinului ministrului sănătății publice nr. 792/2006 privind desfășurarea procedurii de investigație clinică și a procedurii de evaluare a performanței pentru dispozitivele medicale, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 120bis din 13.02.2023.

2.5 Anexa la Hotărârea Guvernului nr. 119/2023 pentru aprobarea Programului național de control al poluării atmosferice, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 126bis din 14.02.2023.

2.6 Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 227/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor din lemn, indicativ NP 005-2022”, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 136bis din 17.02.2023.

2.7 Ordin nr. 205/2023 al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP 061/2002”, aprobată prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 939/2002, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 137 din 17.02.2023.

Referire la standarde:

„4. Punctul 2.2 se modifică și va avea următorul cuprins: „2.2. În prezentul normativ este folosită și terminologia din domeniile iluminatului, stabilită prin:

-STAS 8313 *Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Iluminatul în clădiri și în spațiile exterioare. Metoda de măsurare a iluminării și de determinare a iluminării medii*

-SR EN 60529 *Grade normale de protecție asigurate prin carcase* (cod IP)

-STAS 3009 *Lămpi electrice cu incandescență de format normal. Tensiuni și puteri nominale*

-SR EN 1838 *Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență*

-SR EN 50172 *Sisteme pentru iluminatul de securitate*

-SR EN 12665 *Lumină și iluminat. Termeni de bază și criterii pentru specificarea cerințelor de iluminat*

-SR EN 12193 *Lumină și iluminat. Iluminatul spațiilor destinate practicării sportului*

- SR EN 12464-1 *Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare*

-SR EN 60079 (standard pe părți) *Atmosfere explozive*

-ISO/CIE TS 22012 *Light and lighting — Maintenance factor determination — Way of working.*

N O T Ă: Se utilizează cele mai recente ediții ale standardelor române de referință, împreună cu, după caz, anexele naționale, amendamentele și eratele publicate de către organismul național de standardizare.

ANEXĂ (Anexa nr. 2 la Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP 061/2002)

VALORI RECOMANDATE pentru proiectarea sistemelor de iluminat — general

28. Instituții de învățământ: Săli de sport și bazine de înot - Pentru zonele de acces public, vezi SR EN 12193.

2.8 Anexele nr. 1 și 2 la Hotărârea Guvernului nr. 144/2023 pentru modificarea anexelor nr. 1 și 2 la Strategia națională privind siguranța rutieră pentru perioada 2022—2030, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 682/2022, publicate în Monitorul Oficial, Partea I nr. 157bis din 23.02.2023.

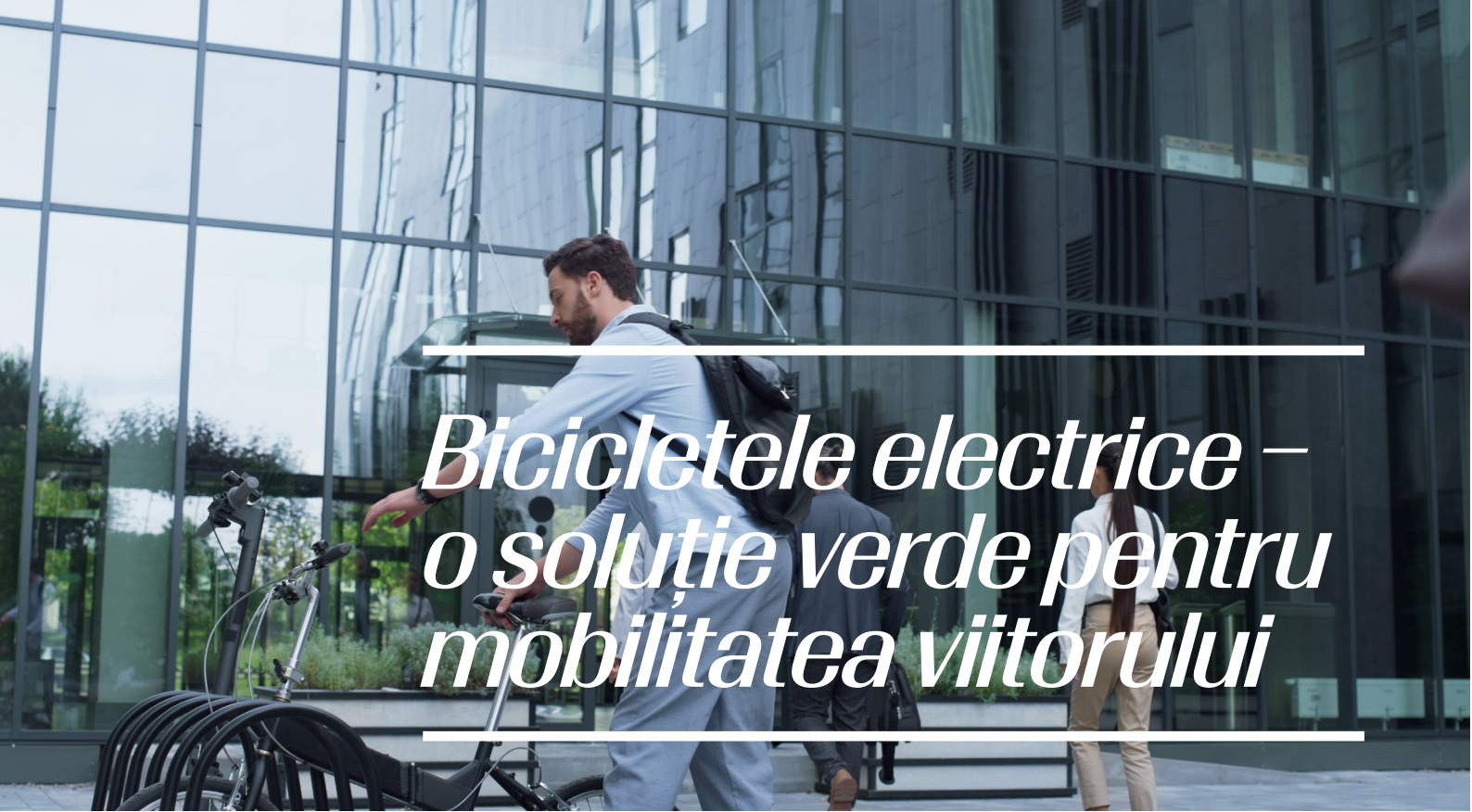
Referire la standarde:

ANEXA nr. 1 (Anexa nr. 1 la Strategie)

PLANUL DE ACȚIUNI pentru implementarea Strategiei Naționale privind Siguranța Rutieră pentru perioada 2022-2030

2. Utilizarea drumurilor în condiții de siguranță (continuare)- Modernizarea cadrului legislativ în domeniul siguranței rutiere - Reglementarea unor standarde cu privire la piste pentru bicicliști în vederea creșterii nivelului de siguranță al infrastructurii pentru ciclicm. - Ministere: MDLPA, MTI, CNAIR și Instituții/Organizații: Agențiile de Dezvoltare Regională, ASRO - Perioada de implementare: 2022-2030, Sursa de finanțare: Bugetul de stat, Finanțare externă nerambursabilă, și

4. Siguranța infrastructurii (continuare) - Introducerea distanței minime în mers - Realizarea amenajărilor rutiere pentru implementarea distanței minime în mers între două vehicule, pe autostrăzi și drumuri expres - Ministere: MAI, MTI CNAIR si Instituti/Organizatii: ASRO Perioada de implementare: 2022-2024, Sursa de finanțare: Bugetul de stat, Alte surse legal constituite/CNAIR.



Bicicletele electrice – o soluție verde pentru mobilitatea viitorului

Modalitatea noastră de a călători se schimbă pe zi ce trece. Intrăm într-o nouă eră, în care opțiunile de transport alternative devin mult mai comune pentru uzul zilnic, decât mașinile tradiționale. Dezvoltarea bicicletelor electrice (e-bike-uri) avansează rapid, acestea devenind modalități preferate de transport în orașele din întreaga lume.

Există deja multe sisteme subterane de metrou care funcționează autonom, iar alte forme de transport public, autobuze, tramvaie, troleibuze ar putea deveni la rândul lor autonome.

Pe măsură ce ne pregătim pentru această nouă eră a mobilității, standardele elaborate de Comisia Electrotehnică Internațională - IEC pregătesc calea pentru ca viitoarele sisteme de transport să fie sigure și orientate către performanță, în timp ce rămân verzi și eficiente din punct de vedere energetic.

CREȘTEREA ÎN POPULARITATE A E-BIKE-URILOR

Bicicletele electrice contribuie și ele din plin la reducerea emisiilor de carbon. Ele sunt, de asemenea, asociate și cu alte beneficii, în special pentru sănătate: ele favorizează activitatea fizică în rândul populației și facilitează călătoriile active pentru unele persoane cu mobilitate limitată. Sunt mai ușor de parcat și de întreținut și costă mai puțin decât mașinile.

STANDARDELE IEC PENTRU SIGURANȚĂ

Siguranța a fost întotdeauna o preocupare majoră în sectorul transporturilor. Vehiculele electrice au nevoie de standarde pentru a funcționa adecvat și în siguranță. Având în vedere utilizarea pe scară tot mai largă a acestora, IEC a înființat un comitet tehnic, [IEC/TC 125](#), cu scopul de a elabora standarde în domeniile siguranței și fiabilității, protecției împotriva pericolelor, stațiilor de încărcare etc.

Un alt comitet tehnic, [IEC/TC 69](#) are în lucru standarde pentru sistemele de transfer de energie și putere electrică pentru vehiculele rutiere și camioanele electrice. A fost publicată recent prima specificație tehnică (TS) din seria [IEC 61851-3](#) privind echipamentul de alimentare pentru vehiculele electrice cu curent continuu (CC).

Bateriile cu ioni de litiu sunt din ce în ce mai folosite pentru bicicletele electrice și pot avea de suferit în cazul supraîncălzirii sau supraîncărcării, o situație care, în cazuri extreme, poate duce la incendii. IEC a publicat standarde de siguranță pentru celulele cu ioni de litiu. Un exemplu este [IEC 62660](#) privind celulele cu ioni de litiu secundare pentru propulsia vehiculelor electrice.

Pe măsură ce creșterea utilizării e-bike-urilor continuă, standardele IEC ajută întregul ecosistem de e-mobilitate să fie sigur și eficient.

