



COMISIA
EUROPEANĂ

Bruxelles, 30.6.2026
COM(2026) 329 final

RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU

**privind evoluțiile pieței, fragmentarea pieței și progresul tehnologic în ceea ce privește
încărcarea prin cablu a echipamentelor radio**

1 Introducere

Directiva privind echipamentele radio ⁽¹⁾ (RED) stabilește cerințe esențiale pentru anumite aspecte ale echipamentelor radio care sunt de interes public în UE. RED a fost modificată prin Directiva (UE) 2022/2380 ⁽²⁾ (Directiva privind încărcătorul comun), care a introdus cinci cerințe, denumite „cerințe privind încărcătorul comun” (*common charger requirements* – CCR) referitoare la:

- receptaculele USB de tip C pentru încărcare în cadrul dispozitivului;
- protocolul de încărcare *USB Power Delivery* (USB PD) pentru dispozitive care necesită mai mult de 15 W;
- o etichetă care să informeze consumatorii cu privire la caracteristicile de încărcare ale dispozitivelor;
- vânzarea separată de încărcătoare și dispozitive și
- o pictogramă care să indice dacă un încărcător este inclus sau nu în ambalaj.

Începând cu 28 decembrie 2024, cerințele privind încărcătorul comun se aplică telefoanelor mobile, tabletelor, e-readerelor, căștilor intraauriculare, camerelor digitale, căștilor, căștilor cu microfon, consolelor video portabile, difuzoarelor portabile, tastaturilor, mouse-urilor și sistemelor portabile de navigație ⁽³⁾. Începând cu 28 aprilie 2026, acestea se aplică și laptopurilor ⁽⁴⁾.

În plus, Comisia Europeană a adoptat un regulament de stabilire a unor noi cerințe în materie de proiectare ecologică aplicabile surselor de alimentare externe (*External Power Supplies* – EPS) ⁽⁵⁾, care completează RED. Acesta se va aplica de la 14 decembrie 2028 și va introduce următoarele cerințe principale de interoperabilitate pentru a asigura utilizarea pe scară largă a încărcătorului comun:

- toate încărcătoarele de echipamente radio de pe piața UE să fie încărcătoare comune, și anume încărcătoare care să aibă cel puțin un port USB de tip C implicit;
- toate încărcătoarele și cablurile comune de pe piața UE trebuie să respecte standardele USB de tip C;
- Sursele de alimentare externe introduse pe piața UE trebuie să fie încărcătoare comune, extinzând încărcătoarele comune la o gamă mai largă de produse, dincolo de echipamentele radio, pentru a maximiza interoperabilitatea. Derogările de la această obligație se aplică, de exemplu, surselor de alimentare externe utilizate în medii umede sau cu aspiratoare, anumite unelte electrice, jucării și echipamente audio;

⁽¹⁾ Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE (JO L 153, 22.5.2014, p. 62, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj>).

⁽²⁾ Directiva (UE) 2022/2380 a Parlamentului European și a Consiliului din 23 noiembrie 2022 de modificare a Directivei 2014/53/UE privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio (JO L 315, 7.12.2022, p. 30, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2380/oj>).

⁽³⁾ În măsura în care pot fi reîncărcate prin încărcare prin cablu.

⁽⁴⁾ În măsura în care pot fi reîncărcate prin încărcare prin cablu.

⁽⁵⁾ Regulamentul (UE) 2025/2052 al Comisiei din 13 octombrie 2025 de stabilire a cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile surselor de alimentare externe, încărcătoarelor fără fir, suporturilor de încărcare fără fir, încărcătoarelor de baterii portabile de uz general și cablurilor USB de tip C în temeiul Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) 2019/1782 al Comisiei (JO L, 2025/2052, 24.11.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/req/2025/2052/oj>).

- încărcătoarele comune trebuie să funcționeze numai cu cabluri detașabile și să fie marcate la fiecare port cu puterea suportată;
- un nou logo al încărcătorului comun al UE trebuie să fie aplicat pe încărcătoarele comune.

Consiliul și Parlamentul au manifestat un interes deosebit față de o eventuală extindere viitoare a domeniului de aplicare al cerințelor privind încărcătorul comun. Prin urmare, în temeiul articolului 3 alineatul (4) din RED modificată, Comisia este obligată să raporteze periodic cu privire la evoluțiile pieței, fragmentarea pieței și progresul tehnologic al echipamentelor radio. Scopul este de a identifica noi categorii sau clase de echipamente radio care ar putea face obiectul cerințelor privind încărcătorul comun, ceea ce ar putea spori confortul consumatorilor, ar putea reduce deșeurile din mediu și ar putea evita fragmentarea pieței. Ca urmare a acestei obligații de raportare, articolul 3 alineatul (4) impune, de asemenea, Comisiei să adopte acte delegate de modificare, adăugare sau eliminare a categoriilor sau claselor de echipamente radio. Pentru a susține analiza prezentată în raport, Comisia a comandat un studiu ⁽⁶⁾ (denumit în continuare „studiul”) și a colectat date din alte surse, precum Statista.

În conformitate cu articolul 3 alineatul (4) din RED modificată, secțiunea 2 din raport evaluează evoluțiile pieței, începând cu o analiză generală a pieței pentru cele patru segmente principale de piață vizate de RED. În continuare, raportul explică criteriile utilizate pentru selectarea subsegmentelor sau a categoriilor de produse potențiale la care ar putea fi extinse cerințele privind încărcătorul comun și oferă o analiză a dimensiunilor piețelor respective și a vânzărilor. Secțiunea 3 examinează fragmentarea pieței și progresul tehnologic, evaluând dacă există bariere tehnologice în calea extinderii cerințelor privind încărcătorul comun la astfel de categorii de produse. Secțiunea 4 analizează posibilul impact asupra mediului și posibilele economii pentru consumatori. Secțiunea 5 se încheie cu o listă de categorii de produse cărora li s-ar putea aplica cerințele privind încărcătorul comun pe baza acestei analize.

2 Evoluția pieței

2.1 Evoluția principalelor segmente de piață vizate de RED

RED acoperă **patru segmente principale de piață**:

- 1) produsele electronice de larg consum;
- 2) aparatele inteligente;
- 3) jucăriile din plastic și de alt tip și
- 4) dispozitive electronice portabile (dispozitive portabile).

Segmentul produselor electronice de larg consum include următoarele subsegmente: (i) dispozitive de telefonie, inclusiv toate telefoanele mobile; (ii) aparate TV, radio și multimedia, inclusiv camerele digitale, e-readerele, tabletele, difuzoarele portabile și căști (căști, căști cu microfon, căști intraauriculare); (iii) dispozitive informatice, inclusiv toate echipamentele informatice, cum ar fi laptopurile, tastaturile sau mouse-urile; (iv) dispozitive TV periferice, inclusiv dispozitive inteligente de streaming, telecomenzi inteligente și videoplayer; (v) drone, inclusiv vehiculele aeriene fără pilot (UAV) sau sistemele de aeronave fără pilot la bord (UAS) utilizate în scopuri personale și (vi) echipamente destinate jocurilor,

⁽⁶⁾ *Study analysing the possible application of common charger requirements to radio equipment not covered by the Directive – Final report* (Studiu de analiză a posibilităților de aplicare a cerințelor privind încărcătorul comun în cazul echipamentelor radio care nu intră sub incidența directivei – Raport final), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2873/628130>.

inclusiv căști de realitate augmentată/virtuală (RA/RV), console video portabile și controlere de jocuri video.

Veniturile de pe piață pentru toate subsegmentele, cu excepția dispozitivelor informatice, au crescut din 2019 și se preconizează că vor continua să crească (unele cu peste 5 % pe an până în 2030). O parte substanțială a segmentului produselor electronice de larg consum, inclusiv unele dintre subsegmentele cu cea mai rapidă creștere (cum ar fi telefoanele mobile sau tabletele), este deja acoperită de cerințele privind încărcătorul comun (a se vedea figura 1). De exemplu, se preconizează că expedierile de căști la nivel mondial vor crește constant de la 360 de milioane de unități în 2025 la 400 de milioane de unități în 2028 ⁽⁷⁾.

Segmentul aparatelor inteligente include dispozitive care pot fi controlate direct sau indirect prin internet, de exemplu (i) aparate de uz casnic inteligente de mari dimensiuni, cum ar fi frigiderele, mașinile de spălat rufe, mașinile de spălat vase și cuptoarele; (ii) dispozitive de îngrijire personală; și (iii) electrocasnice inteligente de mici dimensiuni, cum ar fi mașinile de cafea, roboții de aspirare și de tuns iarba și cuptoarele cu microunde. Veniturile au crescut într-un ritm constant începând din 2020 [la aproximativ 8 miliarde EUR în 2024] și se preconizează că vor crește cu peste 50 % între 2024 și 2029 ⁽⁸⁾.

Segmentul jucăriilor din plastic și de alt tip este compus din (i) seturi de desen și pictură ⁽⁹⁾; (ii) seturi pentru activități creative ⁽¹⁰⁾; (iii) echipamente pentru terenuri de joacă ⁽¹¹⁾; și (iv) jucării cu telecomandă ⁽¹²⁾. Veniturile de pe piață provenite atât din vânzările online, cât și din cele offline au scăzut ușor din 2022 (aproximativ 5,3 miliarde EUR), estimându-se că vor ajunge la aproximativ 5 miliarde EUR în 2027, dar că vor crește din nou începând din 2028 ⁽¹³⁾.

Segmentul dispozitivelor electronice portabile sau al dispozitivelor portabile este compus din (i) ceasuri inteligente; (ii) dispozitive de urmărire a activității fizice; (iii) ochelari inteligenți; (iv) brățări electronice; (v) haine inteligente; și (vi) alte dispozitive modulare ⁽¹⁴⁾. Se preconizează că expedierile de ceasuri inteligente (un subsegment mare) vor crește constant de la 164 de milioane de unități în 2025 la 175 de milioane de unități în 2028, la fel ca expedierile de ochelari inteligenți (de la 1,9 milioane de unități în 2025 la 2,4 milioane de unități în 2028) ⁽¹⁵⁾.

2.2 Evaluarea segmentelor de piață care nu sunt acoperite de cerințele privind încărcătorul comun

S-a efectuat o analiză aprofundată a pieței ⁽¹⁶⁾ pentru a se stabili care sunt noile categorii de echipamente radio la care ar putea fi extinse cerințele privind încărcătorul comun. Pentru a delimita domeniul de aplicare al analizei aprofundate a pieței s-a utilizat următoarea abordare (a se vedea figura 1). În primul rând, echipamentele radio ar trebui (a) să intre în domeniul de aplicare al RED; (b) să conțină o baterie

⁽⁷⁾ Calculele Comisiei pe baza datelor furnizate de Statista.

⁽⁸⁾ Idem.

⁽⁹⁾ De exemplu, Crayola Inspiration Art Case și Melissa & Doug Deluxe Art Set.

⁽¹⁰⁾ De exemplu, Klutz Make Clay Charms Kit și Alex Toys Simply Needlepoint Craft Kit.

⁽¹¹⁾ De exemplu, balansoare, tobogane, trambuline, cadre de cățărare și căsuțe de joacă.

⁽¹²⁾ De exemplu, mașinuțe și camioane Maisto RC.

⁽¹³⁾ Calculele Comisiei pe baza datelor furnizate de Statista.

⁽¹⁴⁾ Dispozitivele modulare sunt dispozitive care pot fi purtate pe corp și sunt alcătuite din mai multe elemente. Exemple de dispozitive modulare sunt brățările compuse din diferite segmente.

⁽¹⁵⁾ Calculele Comisiei pe baza datelor furnizate de Statista.

⁽¹⁶⁾ Studiul include consultări (grup de experți, interviuri cu părțile interesate relevante și sondaj în rândul consumatorilor).

reîncărcabilă amovibilă sau încorporată; și (c) să fie reîncărcabile prin încărcare prin cablu. În al doilea rând, trebuie îndeplinite trei criterii-cheie cumulative (1) dimensiunea pieței subsegmentului trebuie să fie semnificativă, fiind posibil ca vânzările să rămână constante sau să crească în viitor; (2) dispozitivele cu caracteristici RED ar trebui să reprezinte o parte deloc neglijabilă a subsegmentului; și (3) nu ar trebui să existe condiții tehnice privind dispozitivele care ar exclude aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun.

Analiza aprofundată a identificat nouă categorii de echipamente radio enumerate mai jos ca îndeplinind criteriile de mai sus pentru aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun. Toate celelalte categorii examinate nu au fost luate în considerare deoarece fie aplicau deja cerințe privind încărcătorul comun, fie nu îndeplineau cele două condiții de mai sus. De exemplu, aparatele electrocasnice inteligente au fost excluse, deoarece majoritatea nu funcționează cu baterii, în timp ce îmbrăcămintea inteligentă, dispozitivele modulare și majoritatea dispozitivelor de îngrijire personală nu au fost luate în considerare din cauza dimensiunii limitate a pieței și a vânzărilor. Jucăriile fără telecomandă au fost excluse, deoarece utilizează în principal baterii de tip AA, dintre care multe sunt baterii Ni. Majoritatea jucăriilor electronice de învățare nu intră sub incidența RED, iar cele care intră sub incidența acestei directive fac deja obiectul cerințelor privind încărcătorul comun în cadrul altor categorii, cum ar fi tabletele.

Produse electronice de larg consum • Căști cu microfon RA/RV • drone destinate scopurilor personale • controlere pentru jocuri video	Dispozitive portabile • ceasuri inteligente • dispozitive de urmărire a activității fizice • ochelari inteligenți • brățări electronice
Aparate inteligente • periuțe de dinți electrice acționate cu baterii	Jucării din plastic și de alt tip • jucării cu telecomandă

O analiză suplimentară a vizat tendințele înregistrate la vânzările categoriilor selectate de echipamente radio. Au fost identificate următoarele tendințe principale.

- Aproximativ 1,5 milioane de **căști cu microfon RA/RV** au fost vândute în 20 de state membre ale UE în 2022, în creștere de la 0,8 milioane în 2018 și de la 0,7 milioane în 2020. Această dublare a vânzărilor a avut loc odată cu lansarea căștilor cu microfon RV ale Meta și Oculus Quest 2. Rapoartele online arată că se preconizează că vânzările vor continua să crească ⁽¹⁷⁾.
- În 2020, în UE s-au vândut 700 000 de **drone destinate unor scopuri personale** și 1 milion de unități în 2022. Se preconizează că vânzările vor continua să crească până la 1,2 milioane în 2028. Unele drone sunt deja acoperite de cerințele privind încărcătorul comun datorită funcției lor principale (de exemplu, camere de luat vederi).
- Vânzările de **controlere de jocuri video fără fir** au crescut de la 4,5 milioane în 2020 la 4,6 milioane în 2022 și se preconizează că vor crește la aproximativ 4,8 milioane de unități în 2028.
- Piața **periuțelor de dinți electrice** care intră în domeniul de aplicare al RED a fost estimată la 11,2 milioane de unități în 2022. Se preconizează că vânzările vor rămâne stabile.
- Piața **jucăriilor cu telecomandă** este estimată la aproximativ 1,5 milioane de unități. Rapoartele online arată, de asemenea, că această piață este în continuă creștere ⁽¹⁸⁾. În ceea ce privește dronele, unele jucării sunt deja acoperite de cerințele privind încărcătorul comun datorită funcției lor principale (de exemplu, camere de luat vederi, tablete).

⁽¹⁷⁾ <https://www.statista.com/outlook/amo/ar-vr/worldwide#revenue>.

⁽¹⁸⁾ <https://www.datainsightsmarket.com/reports/remote-control-toys-1917195>.

- În 2022, peste 26 de milioane de **dispozitive purtabile** au fost expediate în UE, în creștere față de 14 milioane în 2018 și 24 de milioane în 2020. Ceasurile inteligente au reprezentat aproape 80 % din expedieri, urmate de brățările electronice, dispozitivele de urmărire a activității fizice și ochelarii inteligente. Rapoartele online ⁽¹⁹⁾ și feedbackul din partea părților interesate din industrie arată că se preconizează că piața va crește în următorii 5-10 ani pentru toate subsegmentele, pe măsură ce inovarea avansează rapid.

În concluzie, categoriile identificate intră în domeniul de aplicare al RED, sunt echipate cu o baterie reîncărcabilă și pot fi reîncărcate prin încărcare prin cablu. În plus, dispozitivele RED reprezintă o cotă semnificativă din fiecare categorie, dimensiunea lor de piață este semnificativă, se preconizează că vânzările vor rămâne constante sau vor crește și nu au fost observate limitări tehnice în ceea ce privește aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun în cadrul studiului.

3 Fragmentarea pieței și progresul tehnologic

În **a treia etapă**, Comisia a evaluat fragmentarea pieței și progresul tehnologic. Evaluarea a vizat **limitările potențiale** ale USB de tip C, **preocupările în materie de siguranță și legislația aplicabilă existentă** pentru diferite categorii de echipamente radio. Au fost luate în considerare următoarele elemente:

- utilizarea unui receptacul de încărcare USB de tip C sau, alternativ, utilizarea unui suport, a unei carcase sau a unei casete de încărcare cu cablu integrat;
- utilizarea protocolului de încărcare rapidă USB PD și
- separarea încărcătorului sau a cablului de încărcare.

Rezultatele sunt sintetizate în tabelul 1.

⁽¹⁹⁾ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-technology-market>.

Tabelul 1 – Fragmentare a pieței în ceea ce privește caracteristicile de încărcare, receptaculul, protocolul și separarea (Sursa: Studiul)							
Categorii de dispozitive	Numărul de dispozitive analizate	Caracteristici de încărcare	Receptacule de încărcare USB de tip C	Cablu integrat în suportul, carcasa sau caseta de încărcare fără fir/cu pini	Protocol de încărcare USB PD	Vândute cu un încărcător	Vândute cu un cablu de încărcare
Dispozitive portabile	63	I = 0,15 ... 2 A U = 3,7 ... 5 V P = 0,75 ... 20 W	4 6 %	32 51 %	7 11 %	3 5 %	59 94 %
Căști cu microfon RA/RV	20	I = 0,9 ... 3 A U = 5 ... 12 V P = 4,5 ... 45 W	8 40 %	2 10 %	3 15 %	7 65 %	20 100 %
Drone	17	I = 0,5 ... 5 A U = 4,7 ... 52,8 V P = 12,9 ... 77 W	11 65 %	0 0 %	1 6 %	1 6 %	16 100 %
Controlere pentru jocuri video	23	I = 0,48 ... 2 A U = 3,65 ... 5 V P = 2,4 ... 10 W	18 65 %	0 0 %	1 4 %	2 9 %	23 100 %
Jucării cu telecomandă	31	I = 0,1 ... 2 A U = 3,2 ... 11,1 V P = 0,45 ... 10 W	0 0 %	0 0 %	0 0 %	6 19 %	31 100 %
Periuțe de dinți electrice	15	I = 0,7 ... 3,9 A U = 3,6 ... 5 V P = 2,5 ... 3,5 W	1 7 %	9 60 %	0	10 19 %	15 100 %

3.1 Receptacul de încărcare

Tabelul 1 arată că, dintre produsele evaluate în 2023, 65 % dintre **drone și controlere de jocuri video** și 40 % dintre **căștile cu microfon RA/RV** aveau un receptacul USB de tip C. Acest lucru arată că producătorii s-au adaptat în mare măsură la cerința de a utiliza acest receptacul la aceste categorii și că extinderea în continuare este fezabilă din punct de vedere tehnologic pentru produsele care nu dispun încă de un receptacul USB de tip C.

În ceea ce privește **periuțele de dinți electrice**, adoptarea USB de tip C a fost scăzută, situându-se la 7 % în 2023. Producătorii au explicat că, întrucât periuțele de dinți sunt utilizate și încărcate în medii umede, receptaculele USB de tip C nu au îndeplinit în mod constant cerințele de siguranță și performanță în etapa de testare. Având în vedere dimensiunea sa redusă, conectorul USB de tip C are un spațiu redus între pini. Prezența lichidelor sau a umidității în receptacul poate provoca un scurtcircuit la pinii de alimentare. Prin urmare, receptaculele USB de tip C nu sunt adecvate în prezent pentru utilizare în medii umede.

97 % dintre **jucăriile cu telecomandă** au utilizat un receptacul brevetat în 2023. Deși analiza nu a identificat bariere tehnologice specifice în calea trecerii la USB de tip C, producătorii au indicat că furnizarea unui încărcător împreună cu jucăriile asigură încărcarea optimă și reduce la minimum riscurile în materie de siguranță (utilizatorii sunt în principal copii) (secțiunea 3.3). În plus, cerințele de standardizare existente pentru jucării impun ca acestea să fie echipate cu un încărcător și să aibă caracteristici tehnice specifice.

În ceea ce privește **dispozitivele portabile**, rata de adoptare a USB de tip C era scăzută la momentul studiului (6 % în 2023). Este posibil ca dimensiunea redusă și forma acestor dispozitive să fi influențat alegerea conectorilor brevetați și a suporturilor, carcaselor sau casetelor de încărcare specifice. Cu toate acestea, discuțiile recente cu reprezentanții sectorului indică faptul că adoptarea Directivei privind încărcătorul comun în 2022 a contribuit la îmbunătățirea adaptării metodei de încărcare. În plus, studiul sugerează că adaptarea dispozitivelor portabile la receptaculul USB de tip C ar afecta numai suportul, carcasa sau caseta de încărcare (de exemplu, majoritatea ceasurilor inteligente utilizează un suport care ar trebui adaptat), nefiind identificate constrângeri tehnologice sau implicații în materie de siguranță legate de această modificare. Pe această bază, se pare că adaptarea tehnologică ar fi ușor de realizat.

În ceea ce privește **controlerele de jocuri video**, același raționament se aplică și accesoriilor atașate la dispozitivul principal, cum ar fi controlerele Joy-Con pentru Nintendo Switch. Aceste controlere trebuie luate în considerare împreună cu consolele lor portabile. Prin urmare, cerințele privind încărcătorul comun s-ar aplica numai dispozitivului principal.

Ar trebui remarcat faptul că, chiar și pentru produsele care utilizează deja receptaculul USB de tip C, pot exista în continuare probleme de interoperabilitate cu un încărcător comun. Acest lucru se datorează faptului că unele produse nu respectă pe deplin specificațiile USB. Studiul a constatat că peste 60 % dintre proprietarii dispozitivelor se confruntă în continuare, cel puțin o dată, cu dificultăți la încărcarea lor cu un încărcător diferit de cel inclus.

Studiul a constatat că producătorii utilizează soluții de încărcare brevetate din cauza dimensiunii echipamentului (de exemplu, dispozitivele portabile), a mediului în care este utilizat (de exemplu, periuțe de dinți electrice) sau a unor considerente legislative și de standardizare specifice (de exemplu, jucării), mai degrabă decât din motive comerciale.

În ceea ce privește progresul tehnologic în domeniu, specificația USB de tip C a fost revizuită de mai multe ori pentru a ține seama de evoluțiile specificației USB PD (a se vedea mai jos).

Analiza sugerează că **aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun nu este adecvată pentru periutele de dinți electrice și jucăriile cu telecomandă**, care sunt, de asemenea, excluse din Regulamentul EPS din cauza preocupărilor legate de siguranță și, respectiv, a cerințelor de reglementare bazate în mare parte pe motive de siguranță. .

3.2 Încărcare rapidă

Tabelul 1 arată că doar câteva dispozitive sunt echipate cu USB PD. Acest lucru se explică prin faptul că majoritatea dispozitivelor (de exemplu, dispozitivele portabile) se încarcă la o putere redusă și, prin urmare, nu au nevoie de USB PD. În plus, conform cerințelor privind încărcătorul comun, USB PD nu este obligatoriu pentru puteri sub 15 W. Potrivit studiului, producătorii de dispozitive în cazul cărora USB PD ar fi pus în aplicare (de exemplu, anumite drone sau căști cu microfon RA/RV) fie îl utilizează deja, fie consideră utilizarea sa ca fiind posibilă din punct de vedere tehnic.

În ceea ce privește receptaculul, produsele declarate compatibile cu USB PD pot avea în continuare probleme de interoperabilitate cu încărcătorul comun dacă specificațiile USB nu sunt aplicate integral.

În acest domeniu s-au înregistrat unele evoluții esențiale în ceea ce privește progresul tehnologic.

- În 2022, specificația USB PD ⁽²⁰⁾ a fost revizuită, puterea fiind mărită de la 100 W la 240 W, cu o tensiune limitată la 48 V. USB PD acceptă o putere mare și permite „încărcarea rapidă” prin intermediul unei conexiuni USB de tip C. În 2025, specificația a fost actualizată din nou, consolidând sprijinul pentru o putere maximă de 240 W și o tensiune de alimentare reglabilă. USB PD furnizează o putere minimă de 1 W (deși este utilizată în cea mai mare parte la peste 15 W).
- În 2021, patru producători chinezi – Huawei, OPPO, Vivo și Xiaomi – au publicat Specificația privind încărcarea rapidă universală (*Universal Fast Charging Specification* – UFCS), care ajunge până la 36 V și furnizează între 20 W și 200 W. Studiul nu indică existența unor dispozitive compatibile cu UFCS comercializate pe piața UE printre cele analizate în prezentul raport. Cu toate acestea, a fost identificat un încărcător fabricat de Huawei ⁽²¹⁾. Acest încărcător integrează un receptacul USB A și un receptacul USB de tip C și este compatibil cu USB PD și UFCS.

3.3 Separarea încărcătorului

Tabelul 1 prezintă variații între categoriile de dispozitive. De exemplu, majoritatea dispozitivelor portabile, a dronelor și a controlerelor de jocuri video sunt vândute fără încărcător, în timp ce căștile cu microfon RA/RV sunt vândute în cea mai mare parte cu un astfel de încărcător. În cadrul studiului, unii producători au raportat că utilizatorii finali din anumite sectoare (de exemplu, produsele industriale sau de vârf) se așteaptă să găsească un produs complet în cutie și că furnizarea unui încărcător asigură încărcarea optimă și reduce la minimum riscurile în materie de siguranță. Acesta este cazul jucăriilor care sunt vândute cu un încărcător ca urmare a cerințelor de standardizare (de exemplu, EN IEC 62115:2020 care sprijină Directiva 2009/48/CE privind siguranța jucăriilor).

⁽²⁰⁾ Specificația USB PD este detaliată în standardul EN IEC 62680-1-2 (menționat în prezent în cerințele privind încărcătorul comun).

⁽²¹⁾ Încărcător de priză SuperPower (maximum 88 W).

4 Considerații privind raportul costuri-beneficii

Analiza de mai sus arată că, pentru mai multe categorii de echipamente radio (drone, controlere de jocuri video și căști cu microfon RA/RV), trecerea la receptaculele USB de tip C este în curs, studiul neidentificând constrângeri tehnice sau posibile probleme de siguranță. Întrucât multe dispozitive din aceste categorii respectă deja integral sau parțial cerințele privind încărcătorul comun, costurile de adaptare ale producătorilor au fost absorbite cel puțin parțial.

În cazul dispozitivelor portabile (inclusiv ceasurile inteligente – cel mai mare subsegment), unele modele recente utilizează deja USB de tip C pe suporturile, carcasa sau casetele lor de încărcare. Cu toate acestea, mai multe modele necesită încă adaptare. De asemenea, este rezonabil să se preconizeze că ponderea produselor care respectă anumite cerințe privind încărcătorul comun a crescut de la momentul studiului ca efect de propagare al directivei RED modificate, limitând, la rândul său, costurile de adaptare. Este, de asemenea, probabil ca o parte din costurile de adaptare să fie parțial absorbite ca urmare a Regulamentului privind proiectarea ecologică a EPS, despre care se presupune că va conduce indirect la o adoptare mai largă a receptaculelor USB de tip C în rândul categoriilor de dispozitive analizate.

Pentru fiecare categorie de dispozitive identificată, impactul aplicării cerințelor privind încărcătorul comun asupra mediului, consumatorilor și întreprinderilor este rezumat în tabelul 2.

Tabelul 2 – Impactul mediu anual al aplicării cerințelor privind încărcătorul comun pentru perioada 2026-2035 în comparație cu scenariul de referință (sursa: studiul)

	Emisii de gaze cu efect de seră (GES) [ktCO₂]	Utilizarea materialelor [tone]	Deșeuri de echipament e electrice și electronice [tone]	Cheltuieli pentru consumatori [milioane EUR VAN]	Costuri pentru producători [VAN milioane EUR]
Căști cu microfon RA/RV	-10	-149	-85	-23	10
Drone	-0,3	-3	-2	-2	-1
Controlere pentru jocuri video	-0,5	-3	3	-1	1
Dispozitive portabile	8	233	116	-52	23
Scenariul de referință pentru telefoane inteligente, tablete, căști, camere digitale, încărcătoare de sine stătătoare și cele 4 categorii de mai sus ⁽²²⁾	1 110	25 654	23 667	6 926	1 492

Pentru toate categoriile, cu excepția dispozitivelor portabile, sunt identificate beneficii pozitive pentru mediu. Aceste beneficii provin în principal din separarea încărcătorului. Dispozitivele portabile sunt deja

⁽²²⁾ Studiul (date brute).

vândute fără încărcător și, prin urmare, adaptările tehnice necesare ar duce la emisii suplimentare de GES, la utilizarea materialelor și la deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Pentru cele patru categorii, cerințele privind încărcătorul comun ar genera economii financiare pentru consumatori. Acestea depășesc costurile financiare pentru producători, în special pentru căștile cu microfon RA/RV și dispozitivele portabile.

Impactul aplicării cerințelor privind încărcătorul comun la categoriile identificate (tabelul 2) este limitat și reprezintă mai puțin de 1,5 % din totalul emisiilor de GES, al utilizării materialelor, al generării de deșeuri de echipamente electrice și electronice, al cheltuielilor consumatorilor și al costurilor pentru producătorii de pe piață (fără o nouă intervenție normativă) asociate telefoanelor inteligente, tabletelor, căștilor, camerelor digitale, încărcătoarelor de sine stătătoare și celor 4 categorii identificate.

Dincolo de efectele preconizate, următoarele considerații ar putea justifica impunerea aplicării cerințelor privind încărcătorul comun categoriilor de mai sus.

- În absența unei acțiuni legislative, adoptarea ar fi lăsată la latitudinea producătorilor, ceea ce ar putea duce la o adoptare mai lentă sau chiar la o fragmentare sporită a pieței, deoarece nimic nu ar împiedica producătorii să se bazeze numai pe soluții brevetate.
- Aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun ar completa Regulamentul EPS pentru a garanta că, la nivelul dispozitivelor, se vor utiliza exclusiv receptacule USB de tip C, încurajând astfel adoptarea pe scară largă a soluției încărcătorului comun.
- Deși unele produse încorporează deja receptaculul USB de tip C sau protocolul de încărcare rapidă USB PD, acestea nu aplică neapărat cu strictețe specificațiile USB (întrucât acestea nu sunt obligatorii) și, prin urmare, este posibil să nu fie interoperabile cu încărcătoarele comune.
- Deși separarea încărcătorului este deja în curs de implementare pentru anumite categorii, consumatorii nu primesc informații simple și armonizate cu privire la cerințele de încărcare ale dispozitivului, ceea ce reprezintă una dintre cerințele privind încărcătorul comun (a se vedea secțiunea 1).

5 Concluzii

Prezentul raport a evaluat mai multe categorii de produse care nu sunt acoperite în prezent de cerințele privind încărcătorul comun, în conformitate cu articolul 3 alineatul (4) din RED modificată. Pe baza criteriilor de includere prezentate în secțiunea 2, aceasta identifică mai multe categorii de produse de echipamente radio care pot fi reîncărcate prin încărcare prin cablu, pentru care includerea în partea I din anexa Ia la Directiva RED ar putea duce, în general, la îmbunătățirea confortului și a economiilor consumatorilor, precum și la beneficii pentru mediu.

Pentru toate categoriile de produse, economiile realizate de consumatori depășesc costurile de producție, iar pentru toate categoriile, cu excepția dispozitivelor portabile, impactul asupra mediului este pozitiv. Categoriile în cauză sunt:

Produse electronice de larg consum	Dispozitive portabile
• căști cu microfon RA/RV	• ceasuri inteligente
• drone destinate scopurilor personale	• dispozitive de urmărire a activității fizice
• controlere de jocuri video, cu excepția accesoriilor atașate consolelor portabile	• ochelari inteligenți

Impactul aplicării cerințelor privind încărcătorul comun asupra acestor categorii este limitat, în comparație cu emisiile totale de GES, utilizarea de materiale, generarea de deșuri de echipamente electrice și electronice, cheltuielile consumatorilor și costurile producătorilor de pe piață⁽²³⁾ în absența unei noi intervenții normative.

Aceste categorii reprezintă o dimensiune mai mică a pieței (63,1 milioane de unități) decât unele dintre categoriile care fac deja obiectul cerințelor privind încărcătorul comun (183,5 milioane de unități)⁽²⁴⁾. Cu toate acestea, întrucât vânzările au crescut, economiile și confortul consumatorilor care rezultă din aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun la aceste categorii ar putea fi amplificate în continuare. În plus, raportul nu a descoperit bariere tehnologice sau probleme de siguranță legate de extinderea cerințelor privind încărcătorul comun la categoriile de mai sus.

Extinderea domeniului de aplicare al cerințelor privind încărcătorul comun la aceste categorii ar putea elimina fragmentarea pieței, implicând în același timp costuri de adaptare limitate pentru producători. De asemenea, aceasta ar completa punerea în aplicare a Regulamentului EPS, care va extinde utilizarea încărcătorului comun prin asigurarea unei adoptări mai extinse a receptaculelor USB de tip C.

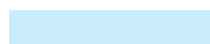
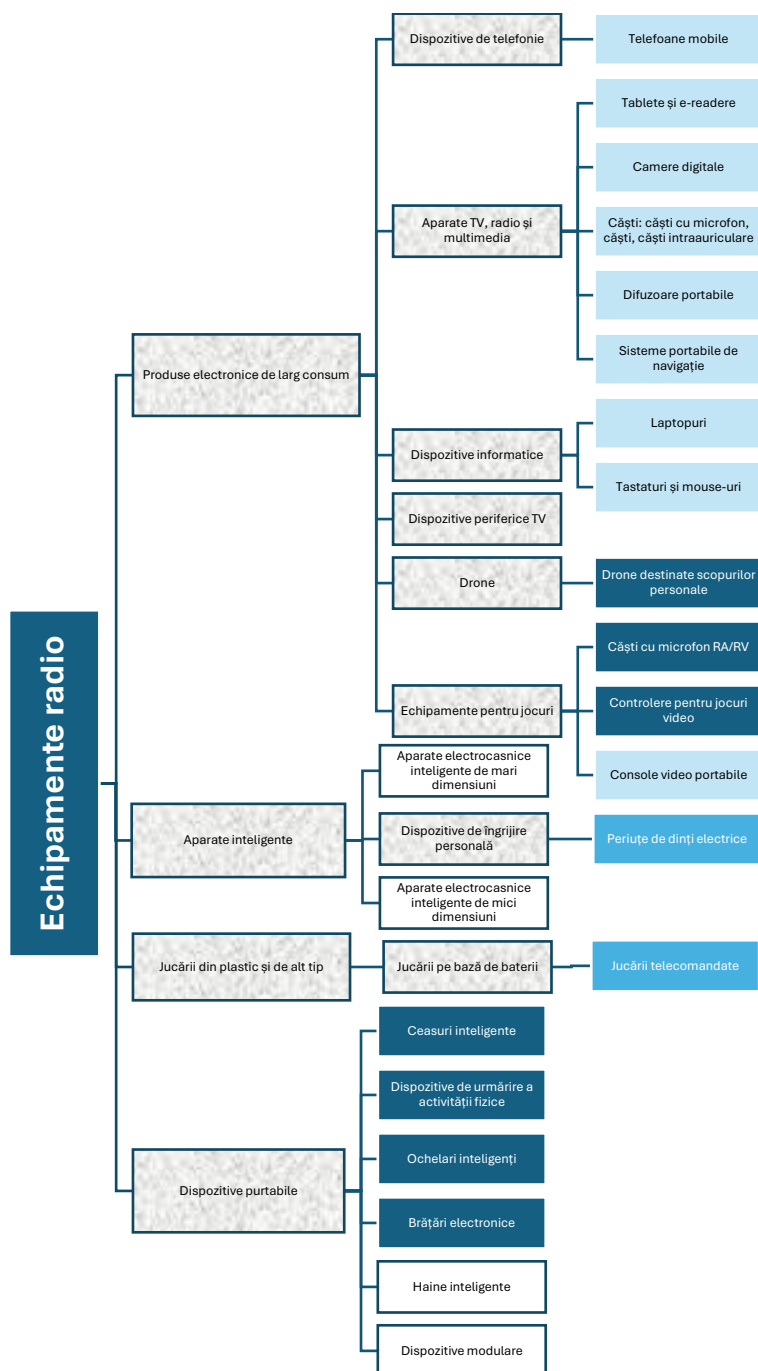
În context general, trebuie remarcat faptul că, în general, consumatorii din UE sprijină o posibilă extindere a domeniului de aplicare al cerințelor privind încărcătorul comun. Potrivit studiului de sprijin, 84 % dintre europeni au exprimat o opinie pozitivă cu privire la Directiva privind încărcătorul comun, iar majoritatea respondenților (între 55 % și 65 %) au fost în favoarea extinderii domeniului de aplicare al acesteia din motive legate de siguranță și costuri.

⁽²³⁾ Idem.

⁽²⁴⁾ Dimensiunea pieței în 2022, conform studiului privind telefoanele inteligente, tabletele, căștile, camerele digitale și încărcătoarele de sine stătătoare.

6 Anexă

Figura 1 – Reprezentarea grafică a categoriilor candidate la aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun



Categorii vizate deja de cerințele privind încărcătorul comun



Categorii care nu îndeplinesc criteriile 1 și 2

Categorii care îndeplinesc criteriile 1 și 2, dar care nu sunt adecvate pentru aplicarea cerințelor privind încărcătorul comun

 Categoriile care îndeplinesc criteriile stabilite în prezentul raport