

V Bruseli 30. júna 2026
(OR. en)

11347/26

MI 732
ECO 30
ENT 187
IND 464
TELECOM 367
COMPET 905

SPRIEVODNÁ POZNÁMKA

Od: Martine DEPREZOVÁ, riaditeľka, v zastúpení generálnej tajomníčky Európskej komisie

Dátum doručenia: 30. júna 2026

Komu: Thérèse BLANCHETOVÁ, generálna tajomníčka Rady Európskej únie

Č. dok. Kom.: COM(2026) 329 final

Predmet: SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE o vývoji na trhu, trhovej fragmentácii a technologickom pokroku nabíjania rádiových zariadení cez kábel

Delegáciám v prílohe zasielame dokument COM(2026) 329 final.

Príloha: COM(2026) 329 final



V Bruseli 30. 6. 2026
COM(2026) 329 final

SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE

**o vývoji na trhu, trhovej fragmentácii a technologickom pokroku nabíjania rádiových
zariadení cez kábel**

1 Úvod

Smernicou o rádiových zariadeniach ⁽¹⁾ sa stanovujú základné požiadavky na určité aspekty rádiových zariadení, ktoré sú v EÚ predmetom verejného záujmu. Smernica o rádiových zariadeniach bola zmenená smernicou (EÚ) 2022/2380 ⁽²⁾ (smernica o spoločných nabíjačkách), ktorou sa zaviedlo päť požiadaviek označovaných ako „požiadavky na spoločné nabíjačky“:

- porty USB typu C na nabíjanie na strane zariadenia,
- protokol nabíjania elektrickou energiou cez USB (USB Power Delivery) pre zariadenia s požiadavkou na výkon vyšší ako 15 W,
- štítok s informáciami o charakteristikách nabíjania zariadení pre spotrebiteľov,
- oddelený predaj nabíjačiek a zariadení a
- piktogram znázorňujúci, či je nabíjačka súčasťou balenia alebo nie.

Od 28. decembra 2024 sa požiadavky na spoločné nabíjačky vzťahujú na mobilné telefóny, tablety, elektronické čítačky, slúchadlá do uší, digitálne fotoaparáty, slúchadlá, slúchadlá s mikrofónom, ručné konzoly pre videohry, prenosné reproduktory, klávesnice, myši a mobilné navigačné systémy ⁽³⁾. Od 28. apríla 2026 sa vzťahujú aj na prenosné počítače ⁽⁴⁾.

Okrem toho Európska komisia prijala nariadenie, ktorým sa stanovujú nové požiadavky na ekodizajn externých zdrojov napájania ⁽⁵⁾, ktorým sa dopĺňa smernica o rádiových zariadeniach. Bude sa uplatňovať od 14. decembra 2028 a zavedú sa ním tieto hlavné požiadavky na interoperabilitu s cieľom zabezpečiť rozšírené používanie spoločnej nabíjačky:

- aby všetky nabíjačky rádiových zariadení na trhu EÚ boli spoločnými nabíjačkami, t. j. nabíjačkami, ktoré majú štandardne aspoň jeden port USB typu C,
- aby všetky spoločné nabíjačky a káble na trhu EÚ spĺňali normy USB typu C,
- aby externé zdroje napájania uvedené na trh EÚ boli spoločnými nabíjačkami, čím sa spoločné nabíjačky rozšíria na širšiu škálu výrobkov nad rámec rádiových zariadení s cieľom maximalizovať interoperabilitu. Výnimky z tejto povinnosti sa vzťahujú napr. na externé zdroje napájania používané vo vlhkom prostredí alebo s vysávačmi, určitým elektrickým náradím, hračkami a audio zariadeniami,
- aby spoločné nabíjačky fungovali len s odpojiteľnými káblami a aby bol na každom porte uvedený podporovaný výkon,
- aby na spoločných nabíjačkách bolo umiestnené nové logo spoločnej nabíjačky EÚ.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ zo 16. apríla 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania rádiových zariadení na trhu, ktorou sa zrušuje smernica 1999/5/ES (Ú. v. EÚ L 153, 22.5.2014, s. 62, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj>).

⁽²⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2380 z 23. novembra 2022, ktorou sa mení smernica 2014/53/EÚ o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania rádiových zariadení na trhu (Ú. v. EÚ L 315, 7.12.2022, s. 30 – 43, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2380/oj>).

⁽³⁾ Pokiaľ ich možno nabíjať cez kábel.

⁽⁴⁾ Pokiaľ ich možno nabíjať cez kábel.

⁽⁵⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2025/2052 z 13. októbra 2025, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn externých zdrojov napájania, bezdrôtových nabíjačiek, bezdrôtových nabíjajúcich podložiek, nabíjačiek batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie a USB káblov typu C podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1782 (Ú. v. EÚ L, 2025/2052, 24.11.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2025/2052/oj>).

Rada a Parlament prejavili značný záujem o možné budúce rozšírenie rozsahu uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky. Preto je Komisia podľa článku 3 ods. 4 zmenenej smernice o rádiových zariadeniach povinná pravidelne podávať správy o vývoji trhu, fragmentácii trhu a technologickom pokroku rádiových zariadení. Cieľom je identifikovať nové kategórie alebo triedy rádiových zariadení, na ktoré by sa mohli vzťahovať požiadavky na spoločné nabíjačky, čím by sa mohlo zvýšiť pohodlie spotrebiteľov, znížiť množstvo environmentálneho odpadu a zabrániť fragmentácii trhu. V nadväznosti na túto oznamovaciu povinnosť sa v článku 3 ods. 4 takisto vyžaduje, aby Komisia prijala delegované akty, ktorými sa zmenia, doplnia alebo zrušia kategórie alebo triedy rádiových zariadení. Na podporu analýzy v správe Komisia obstarala štúdiu ⁽⁶⁾ (ďalej len „štúdia“) a zozbierala údaje z iných zdrojov, ako je portál Statista.

V súlade s článkom 3 ods. 4 zmenenej smernice o rádiových zariadeniach sa v oddiele 2 správy hodnotí vývoj na trhu, pričom sa začína celkovou analýzou trhu štyroch hlavných segmentov trhu, na ktoré sa vzťahuje smernica o rádiových zariadeniach. Ďalej sa vysvetľujú kritériá použité pri výbere potenciálnych subsegmentov alebo kategórií výrobkov, na ktoré by sa požiadavky na spoločné nabíjačky mohli rozšíriť, a poskytuje sa analýza ich veľkosti trhu a predaja. V oddiele 3 sa skúma fragmentácia trhu a technologický pokrok, pričom sa posudzuje, či existujú technologické prekážky rozšírenia požiadaviek na spoločné nabíjačky na takéto kategórie výrobkov. V oddiele 4 sa venuje pozornosť možným vplyvom na životné prostredie a úsporami pre spotrebiteľov. V závere oddielu 5 je uvedený zoznam kategórií výrobkov, na ktoré by sa na základe tejto analýzy mohli uplatňovať požiadavky na spoločné nabíjačky.

2 Vývoj na trhu

2.1 Vývoj hlavných segmentov trhu, na ktoré sa vzťahuje smernica o rádiových zariadeniach

Existujú **štyri hlavné segmenty trhu**, na ktoré sa vzťahuje smernica o rádiových zariadeniach:

1. spotrebná elektronika;
2. inteligentné spotrebiče;
3. plastové a iné hračky; a
4. nositeľné elektronické zariadenia.

Segment **spotrebnej elektroniky** zahŕňa tieto subsegmenty: i) telefóniu vrátane všetkých mobilných telefónov; ii) televíziu, rádio a multimédiá vrátane digitálnych fotoaparátov, elektronických čítačiek, tabletov, prenosných reproduktorov a zariadení do uší (slúchadlá, slúchadlá s mikrofónom, slúchadlá do uší); iii) výpočtová technika vrátane všetkého IT vybavenia, ako sú laptopy, klávesnice alebo myši; iv) periférne zariadenia televízora vrátane inteligentných streamovacích zariadení, inteligentných diaľkových ovládačov a videoprehrávačov; v) drony vrátane bezpilotných vzdušných prostriedkov (UAV) alebo bezpilotných vzdušných systémov (UAS) používaných na osobné účely a vi) herné zariadenia vrátane náhlavných súprav pre rozšírenú/virtuálnu realitu (AR/VR), ručných konzol pre videohry a ovládačov videohier.

⁽⁶⁾ *Study analysing the possible application of common charger requirements to radio equipment not covered by the Directive – Final report* (Štúdia, v ktorej sa analyzuje možné uplatňovanie požiadaviek na spoločné nabíjačky na rádiové zariadenia, na ktoré sa nevzťahuje smernica – záverečná správa), Úrad pre publikácie Európskej únie, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2873/628130>.

Trhové príjmy všetkých subsegmentov, s výnimkou výpočtovej techniky, od roku 2019 rastú a očakáva sa, že budú rásť aj naďalej (niektoré o viac ako 5 % ročne až do roku 2030). Značná časť segmentu spotrebnej elektroniky vrátane niektorých najrýchlejšie rastúcich subsegmentov (ako sú mobilné telefóny alebo tablety) je už pokrytá požiadavkami na spoločné nabíjačky (pozri obrázok 1). Očakáva sa napríklad, že celosvetové dodávky zariadení do uší budú postupne rásť z 360 miliónov kusov v roku 2025 na 400 miliónov kusov v roku 2028 ⁽⁷⁾.

Segment **inteligentných spotrebičov** zahŕňa priamo alebo nepriamo cez internet ovládateľné i) veľké inteligentné domáce spotrebiče, ako sú chladničky, práčky, umývačky riadu a rúry; ii) zariadenia na osobnú starostlivosť a iii) malé inteligentné domáce spotrebiče, ako sú kávovary, robotické vysávače a kosačky a mikrovlnné rúry. Príjmy od roku 2020 stabilne rastú (na približne 8 miliárd EUR v roku 2024) a očakáva sa, že v rokoch 2024 až 2029 sa zvýšia o viac ako 50 % ⁽⁸⁾.

Segment **plastových a iných hračiek** zahŕňa i) súpravy na kreslenie a maľovanie ⁽⁹⁾; ii) remeselné súpravy ⁽¹⁰⁾; iii) vybavenie detského ihriska ⁽¹¹⁾ a iv) diaľkovo ovládané hračky ⁽¹²⁾. Trhové príjmy z online aj offline predaja od roku 2022 mierne klesajú (približne 5,3 miliardy EUR) a v roku 2027 dosiahnu približne 5 miliárd eur, ale od roku 2028 sa očakáva ich opätovný rast ⁽¹³⁾.

Segment **nositeľných elektronických zariadení alebo nositeľnej elektroniky** tvoria i) inteligentné hodinky; ii) zariadenia na sledovanie kondície; iii) inteligentné okuliare; iv) náramky; v) inteligentné oblečenie a vi) iné modulárne zariadenia ⁽¹⁴⁾. Predpokladá sa, že dodávky inteligentných hodínok (významný subsegment) budú stabilne rásť zo 164 miliónov kusov v roku 2025 na 175 miliónov kusov v roku 2028, rovnako ako dodávky inteligentných okuliarov [z 1,9 milióna kusov v roku 2025 na 2,4 milióna kusov v roku 2028 ⁽¹⁵⁾].

2.2 Posúdenie segmentov trhu, na ktoré sa nevzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky

Uskutočnilo sa hĺbkové preskúmanie trhu ⁽¹⁶⁾ s cieľom určiť, na ktoré nové kategórie rádiových zariadení by sa mohli rozšíriť požiadavky na spoločné nabíjačky. Na vymedzenie rozsahu hĺbkovej analýzy trhu sa použil tento prístup (pozri obrázok 1). Po prvé, rádiové zariadenie by malo a) patriť do rozsahu pôsobnosti smernice o rádiových zariadeniach; b) byť vybavené odnímateľnou alebo zabudovanou dobíjateľnou batériou a c) byť možné nabíjať cez kábel. Po druhé, mali by byť splnené tri kľúčové kumulatívne kritériá 1. veľkosť trhu subsegmentu by mala byť významná, pričom predaj by mal v budúcnosti zostať konštantný alebo rásť; 2. zariadenia s prvkami podľa smernice o rádiových zariadeniach by mali predstavovať nezanedbateľnú časť subsegmentu a 3. nemali by existovať žiadne technické podmienky týkajúce sa zariadení, ktoré by vylučovali uplatnenie požiadaviek na spoločné nabíjačky.

⁽⁷⁾ Výpočty Komisie založené na údajoch z portálu Statista.

⁽⁸⁾ Tamže.

⁽⁹⁾ Napríklad Crayola Inspiration Art Case a Melissa & Doug Deluxe Art Set.

⁽¹⁰⁾ Napríklad Klutz Make Clay Charms Kit a Alex Toys Simply Needlepoint Craft Kit.

⁽¹¹⁾ Napríklad hojdačky, šmýkačky, trampolíny, preliezačky a domčeky na hranie.

⁽¹²⁾ Napríklad autá a nákladné autá Maisto RC.

⁽¹³⁾ Výpočty Komisie založené na údajoch z portálu Statista.

⁽¹⁴⁾ Modulárne zariadenia sú zariadenia, ktoré sa dajú nosiť na tele a pozostávajú z viacerých prvkov. Príkladom modulárnych zariadení sú náramky zložené z rôznych segmentov.

⁽¹⁵⁾ Výpočty Komisie založené na údajoch z portálu Statista.

⁽¹⁶⁾ Štúdiá vrátane konzultácií (expertná skupina, rozhovory s príslušnými zainteresovanými stranami a spotrebiteľský prieskum).

Hĺbkovou analýzou sa identifikovalo deväť kategórií rádiových zariadení uvedených ďalej, ktoré spĺňajú uvedené kritériá na uplatnenie požiadaviek na spoločné nabíjačky. Všetky ostatné skúmané kategórie sa nebrali do úvahy, pretože buď sa na ne už uplatňujú požiadavky na spoločné nabíjačky, alebo nespĺňajú dve uvedené podmienky. Napríklad inteligentné domáce spotrebiče boli vylúčené, pretože väčšina z nich nie je napájaná batériami, zatiaľ čo inteligentné oblečenie, modulárne zariadenia a väčšina zariadení na osobnú starostlivosť sa nezohľadnili z dôvodu obmedzenej veľkosti trhu a predaja. Hračky, ktoré nie sú diaľkovo ovládané, boli vylúčené, pretože väčšinou sa v nich používajú batérie typu AA, z ktorých mnohé sú Ni batérie. Väčšina elektronických učebných hračiek nepatrí do pôsobnosti smernice o rádiových zariadeniach a tie, ktoré do nej patria, už podliehajú požiadavkám na spoločné nabíjačky v rámci iných kategórií, ako napríklad tablety.

Spotrebná elektronika <ul style="list-style-type: none"> • náhlavné súpravy na AR/VR • drony určené na osobné účely • ovládače videohier 	Nositeľné zariadenia <ul style="list-style-type: none"> • inteligentné hodinky • zariadenia na sledovanie kondície • inteligentné okuliare • náramky
Inteligentné spotrebiče <ul style="list-style-type: none"> • elektrické zubné kefkы napájané batériami 	Plastové a iné hračky <ul style="list-style-type: none"> • diaľkovo ovládané hračky

Ďalšia analýza sa zamerala na trendy v predaji vybraných kategórií rádiových zariadení. Boli identifikované tieto kľúčové trendy.

- V roku 2022 sa v 20 členských štátoch EÚ predalo približne 1,5 milióna **náhlavných súprav na AR/VR**, čo je viac ako 0,8 milióna v roku 2018 a 0,7 milióna v roku 2020. K zdvojnásobeniu predaja došlo po uvedení náhlavnej súpravy pre VR spoločnosti Meta a súpravy Oculus Quest 2 na trh. Podľa online správ sa očakáva, že predaj bude naďalej rásť ⁽¹⁷⁾.
- V roku 2020 sa v EÚ predalo 700 000 **dronov určených na osobné účely** a v roku 2022 1 milión kusov. Očakáva sa, že predaj sa bude naďalej zvyšovať až na 1,2 milióna v roku 2028. Na niektoré drony sa už vzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky vzhľadom na ich hlavnú funkciu (napr. kamery).
- Predaj **bezdrôtových ovládačov videohier** vzrástol zo 4,5 milióna kusov v roku 2020 na 4,6 milióna kusov v roku 2022 a očakáva sa, že v roku 2028 sa zvýši na približne 4,8 milióna kusov.
- Trh s **elektrickými zubnými kefkami**, ktoré patria do rozsahu pôsobnosti smernice o rádiových zariadeniach, sa v roku 2022 odhadoval na 11,2 milióna kusov. Očakáva sa, že predaj zostane stabilný.
- Trh s **diaľkovo ovládanými hračkami** sa odhaduje na približne 1,5 milióna kusov. Z online správ takisto vyplýva, že tento trh stabilne rastie ⁽¹⁸⁾. Pokiaľ ide o drony, na niektoré hračky sa už vzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky vzhľadom na ich hlavnú funkciu (napr. kamery, tablety).
- V roku 2022 bolo do EÚ dodaných viac ako 26 miliónov **nositeľných zariadení**, pričom v roku 2018 ich bolo 14 miliónov a v roku 2020 ich bolo 24 miliónov. Takmer 80 % dodávok tvorili inteligentné hodinky, za ktorými nasledovali náramky, zariadenia na sledovanie kondície a inteligentné okuliare. Z online správ ⁽¹⁹⁾ a spätnej väzby od zainteresovaných strán v odvetví

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

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

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

vyplýva, že v nasledujúcich 5 až 10 rokoch sa očakáva rast trhu vo všetkých subsegmentoch, pretože inovácie rýchlo napredujú.

Celkovo možno konštatovať, že identifikované kategórie patria do rozsahu pôsobnosti smernice o rádiových zariadeniach, sú vybavené nabíjateľnou batériou a možno ich nabíjať cez kábel. Okrem toho zariadenia podľa smernice o rádiových zariadeniach predstavujú významný podiel v každej kategórii, ich veľkosť na trhu je značná, očakáva sa, že predaj zostane konštantný alebo bude rásť, a v štúdiu neboli zistené žiadne technické obmedzenia pri uplatňovaní požiadaviek na spoločné nabíjačky.

3 Fragmentácia trhu a technologický pokrok

V tretej fáze Komisia posudzovala fragmentáciu trhu a technologický pokrok. Posúdenie sa týkalo **potenciálnych obmedzení USB typu C, bezpečnostných otázok a existujúcich platných právnych predpisov** pre jednotlivé kategórie rádiových zariadení. Posudzovali sa tieto prvky:

- použitie nabíjacieho portu USB typu C alebo alternatívne použitie nabíjacej podložky, puzdra alebo boxu s napevno pripojeným káblom,
- používanie protokolu rýchleho nabíjania USB PD a
- samostatný predaj nabíjačky alebo nabíjacieho kábla.

Výsledky sú zhrnuté v tabuľke 1.

Tabuľka 1 – Fragmentácia trhu podľa charakteristík nabíjania, portu, protokolu a samostatného predaja (Zdroj: štúdia)

Kategórie zariadení	Počet analyzovaných zariadení	Charakteristiky nabíjania	Nabíjacie porty USB typu C	Napevno pripojený kábel v bezdrôtovej/kontaktnej nabíjacej podložke, puzdre alebo boxe	Protokol nabíjania USB PD	Predáva sa s nabíjačkou	Predáva sa s nabíjacím káblom
Nositeľné zariadenia	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 %
Náhlavné súpravy na AR/VR	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 %
Drony	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 %
Ovládače videohier	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 %
Diaľkovo ovládané hračky	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 %
Elektrické zubné kefky	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 Nabíjací port

Z tabuľky 1 vyplýva, že z posudzovaných výrobkov v roku 2023 malo 65 % **dronov a ovládačov videohier** a 40 % **náhlavných súprav na AR/VR** port USB typu C. Z toho vyplýva, že výrobcovia sa do veľkej miery prispôbili požiadavke používať tento port v týchto kategóriách a že ďalšie rozšírenie je technologicky možné aj v prípade výrobkov, ktoré ešte nemajú port USB typu C.

V prípade **elektrických zubných kefiek** bolo zavádzanie USB typu C v roku 2023 nízke, na úrovni 7 %. Výrobcovia vysvetlili, že keďže sa zubné kefky používajú a nabíjajú vo vlhkom prostredí, porty USB typu C vo fáze testovania opakovane nespĺňali bezpečnostné a výkonnostné požiadavky. Konektor USB typu C má z dôvodu svojej malej veľkosti zmenšený priestor medzi pinmi. Prítomnosť kvapalín alebo vlhkosti v porte môže spôsobiť skrat napájacích pinov. Porty USB typu C preto v súčasnosti nie sú vhodné na použitie vo vlhkom prostredí.

V 97 % **diaľkovo ovládaných hračiek** sa v roku 2023 používal vlastný port. Hoci sa analýzou nezistili žiadne konkrétne technologické prekážky prechodu na USB typu C, výrobcovia uviedli, že dodávaním nabíjačky spolu s hračkami sa zaručuje optimálne nabíjanie a minimalizujú sa bezpečnostné riziká (používatelia sú väčšinou deti) (oddiel 3.3). Okrem toho existujúcimi normalizačnými požiadavkami na hračky sa vyžaduje, aby boli vybavené nabíjačkou a mali špecifické technické vlastnosti.

V prípade **nositeľných zariadení** bola miera zavádzania USB typu C v čase štúdie nízka (6 % v roku 2023). Malé rozmery a tvar týchto zariadení mohli ovplyvniť výber vlastných konektorov a špeciálnych nabíjacích podložiek, puzdier alebo boxov. Z nedávnych výmen názorov s predstaviteľmi odvetvia však vyplýva, že prijatím smernice o spoločných nabíjačkách v roku 2022 sa zlepšilo prispôbenie metódy nabíjania. Okrem toho zo štúdie vyplýva, že prispôbenie nositeľných zariadení portu USB typu C by sa týkalo len nabíjacej podložky, puzdra alebo boxu (napr. pri väčšine inteligentných hodínok sa používa podložka, ktorú by bolo potrebné prispôbiť) a neboli zistené žiadne technologické obmedzenia alebo bezpečnostné dôsledky tejto zmeny. Na základe toho by sa mohlo zdať, že technologické prispôbenie by sa malo dať ľahko dosiahnuť.

V prípade **ovládačov videohier** platí rovnaká logika aj pre prídavné príslušenstvo k hlavnému zariadeniu, napríklad ovládače Joy-Con pre konzolu Nintendo Switch. Tieto ovládače treba brať do úvahy spolu s ich ručnými konzolami. Požiadavky na spoločné nabíjačky by sa preto vzťahovali len na hlavné zariadenie.

Treba poznamenať, že aj v prípade výrobkov, na ktorých sa už používa port USB typu C, môžu nastať problémy s interoperabilitou s bežnou nabíjačkou. Niektoré produkty totiž nie sú úplne v súlade so špecifikáciami USB. Štúdiou sa zistilo, že viac ako 60 % majiteľov zariadení malo aspoň raz problémy s nabíjaním pomocou inej ako priloženej nabíjačky.

Štúdiou sa zistilo, že výrobcovia používajú vlastné riešenia nabíjania skôr z dôvodu veľkosti zariadenia (napr. pri nositeľných zariadeniach), prostredia, v ktorom sa používa (napr. elektrické zubné kefky), alebo z osobitných legislatívnych a normalizačných dôvodov (napr. hračky), než z komerčných dôvodov.

Pokiaľ ide o technologický pokrok v tejto oblasti, špecifikácia USB typu C bola niekoľkokrát revidovaná s cieľom zohľadniť vývoj špecifikácie USB PD (pozri ďalej).

Z analýzy vyplýva, že **uplatňovanie požiadaviek na spoločné nabíjačky nie je vhodné v prípade elektrických zubných kefiek a diaľkovo ovládaných hračiek**, ktoré sú takisto vylúčené z nariadenia o externých zdrojoch napájania, **resp. z dôvodu obáv o bezpečnosť a regulačných požiadaviek, ktoré sú zväčša založené na bezpečnostných dôvodoch.** .

3.2 Rýchle nabíjanie

Z tabuľky 1 vyplýva, že len niekoľko zariadení je vybavených USB PD. Možno to vysvetliť tým, že väčšina zariadení (napr. nositeľné zariadenia) sa nabíja pri nízkom výkone, a preto nepotrebujú USB PD. Okrem toho podľa požiadaviek na spoločné nabíjačky sa USB PD nevyžaduje pri výkone nižšom ako 15 W. Podľa štúdie výrobcovia zariadení, v ktorých by sa USB PD presadilo (napr. niektoré drony alebo náhlavné súpravy na AR/VR), ho už používajú alebo považujú jeho použitie za technicky možné.

Pokiaľ ide o port, výrobky deklarované ako kompatibilné s USB PD môžu mať stále problémy s interoperabilitou so spoločnou nabíjačkou, ak sa špecifikácie USB neuplatňujú v plnom rozsahu.

V tejto oblasti sa dosiahol určitý kľúčový technologický pokrok.

- V roku 2022 bola revidovaná špecifikácia USB PD ⁽²⁰⁾, ktorou sa zvýšil výkon zo 100 W na 240 W a obmedzilo sa napätie na 48 V. USB PD podporuje vysoký výkon a umožňuje „rýchle nabíjanie“ cez pripojenie USB typu C. V roku 2025 bola špecifikácia opäť aktualizovaná, pričom bola konsolidovaná podpora pre maximálny výkon 240 W a pre nastaviteľné napájacie napätie. USB PD dodáva minimálne 1 W (hoci sa väčšinou používa pri výkone vyššom ako 15 W).
- V roku 2021 vydali štyria čínski výrobcovia – Huawei, OPPO, Vivo a Xiaomi – univerzálnu špecifikáciu rýchleho nabíjania (UFCS), pri ktorom sa dosahuje napätie až 36 V a výkon od 20 W do 200 W. Štúdiu sa nepreukázalo, že by sa medzi zariadeniami analyzovanými v tejto správe nachádzali zariadenia podporujúce UFCS predávané na trhu EÚ. Našla sa však nabíjačka vyrobená spoločnosťou Huawei ⁽²¹⁾. Táto nabíjačka je vybavená portmi USB A a USB typu C a je kompatibilná s USB PD a UFCS.

3.3 Samostatný predaj nabíjačky

V tabuľke 1 sú uvedené rozdiely medzi kategóriami zariadení. Napríklad väčšina nositeľných zariadení, dronov a ovládačov videohier sa predáva bez nabíjačky, zatiaľ čo náhlavné súpravy pre AR/VR sa väčšinou predávajú s nabíjačkou. Niektorí výrobcovia v štúdiu uviedli, že koncoví používatelia v určitých odvetviach (napr. priemyselné alebo špičkové výrobky) očakávajú, že v balení nájdu kompletný výrobok, a že dodaním nabíjačky sa zaručuje optimálne nabíjanie a minimalizujú sa bezpečnostné riziká. Týka sa to hračiek, ktoré sa predávajú s nabíjačkou, a to z dôvodu normalizačných požiadaviek (napr. norma EN IEC 62115:2020 podporujúca smernicu 2009/48/ES o bezpečnosti hračiek).

4 Posúdenie nákladov a prínosov

Z uvedenej analýzy vyplýva, že v prípade niekoľkých kategórií rádiových zariadení (drony, ovládače videohier a náhlavné súpravy na AR/VR) sa už prechádza na porty USB typu C, pričom sa v štúdiu neidentifikovali žiadne technické obmedzenia ani možné bezpečnostné obavy. Keďže mnohé zariadenia z týchto kategórií už úplne alebo čiastočne spĺňajú požiadavky na spoločné nabíjačky, náklady výrobcov na prispôbenie boli aspoň čiastočne absorbované.

V prípade nositeľných zariadení (vrátane inteligentných hodínok – najväčšieho subsegmentu) sa už na niektorých najnovších modeloch používa USB typu C na ich nabíjaciach podložkách, puzdrách alebo

⁽²⁰⁾ Špecifikácia USB PD je podrobne opísaná v norme EN IEC 62680-1-2 (na ktorú sa v súčasnosti odkazuje v požiadavkách na spoločné nabíjačky).

⁽²¹⁾ Nabíjačka SuperPower Wall Charger (max. 88 W).

boxoch. Niektoré modely si však stále vyžadujú prispôsobenie. Takisto je rozumné očakávať, že podiel výrobkov, ktoré spĺňajú určité požiadavky na spoločné nabíjačky, sa od vypracovania štúdie zvýšil v dôsledku účinku presahovania zmenenej smernice o rádiových zariadeniach, čím sa zase obmedzili náklady na prispôsobenie. Niektoré náklady na prispôsobenie sa pravdepodobne čiastočne pokryjú v dôsledku nariadenia o ekodizajne externých zdrojov napájania, o ktorom sa predpokladá, že nepriamo povedie k širšiemu zavedeniu portov USB typu C v analyzovaných kategóriách zariadení.

Pre každú identifikovanú kategóriu zariadení je v tabuľke 2 zhrnutý vplyv uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky na životné prostredie, spotrebiteľov a podniky.

Tabuľka 2 – Priemerné ročné vplyvy uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky v rokoch 2026 – 2035 v porovnaní s východiskovým stavom (zdroj: štúdia)

	Emisie skleníkových plynov [v kt CO₂]	Spotreba materiálu [v tonách]	Odpad z elektrických a elektronických zariadení [v tonách]	Výdavky pre spotrebiteľov [čistá súčasná hodnota v miliónoch EUR]	Náklady pre výrobcov [čistá súčasná hodnota v miliónoch EUR]
Náhlavné súpravy na AR/VR	-10	-149	-85	-23	10
Drony	-0,3	-3	-2	-2	-1
Ovládače videohier	-0,5	-3	3	-1	1
Nositeľné zariadenia	8	233	116	-52	23
Východiskový stav pre smartfóny, tablety, zariadenia do uší, digitálne fotoaparáty, samostatné nabíjačky a štyri už uvedené kategórie ⁽²²⁾	1 110	25 654	23 667	6 926	1 492

Vo všetkých kategóriách okrem nositeľných zariadení boli identifikované pozitívne environmentálne prínosy. Tieto prínosy vyplývajú najmä zo samostatného predaja nabíjačky. Nositeľné zariadenia sa už predávajú bez nabíjačky, preto by potrebné technické úpravy viedli k ďalším emisiám skleníkových plynov, spotrebe materiálu a odpadu z elektrických a elektronických zariadení.

V prípade týchto štyroch kategórií by požiadavky na spoločné nabíjačky priniesli spotrebiteľom peňažné úspory. Tie prevažujú nad peňažnými nákladmi výrobcov, najmä v prípade náhlavných súprav na AR/VR a nositeľných zariadení.

Vplyvy uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky na identifikované kategórie (tabuľka 2) sú obmedzené a predstavujú menej ako 1,5 % celkových emisií skleníkových plynov, spotreby materiálu, tvorby odpadu z elektrických a elektronických zariadení, výdavkov spotrebiteľov a nákladov výrobcov na

⁽²²⁾ Štúdia (nespracované údaje).

trhu (bez nového regulačného zásahu) v oblasti smartfónov, tabletov, zariadení do uší, digitálnych fotoaparátov, samostatných nabíjačiek a štyroch identifikovaných kategórií.

Okrem očakávaných vplyvov by mohli byť dôvodom na zavedenie povinnosti uplatňovať požiadavky na spoločné nabíjačky na uvedené kategórie aj uvedené skutočnosti.

- V prípade absencie legislatívneho opatrenia by bolo prijatie ponechané na dobrej vôli výrobcov, čo by mohlo viesť k pomalšiemu zavedeniu alebo dokonca k väčšej fragmentácii trhu, keďže by výrobcom nič nebránilo spoliehať sa len na vlastné riešenia.
- Uplatňovaním požiadaviek na spoločné nabíjačky by sa doplnilo nariadenie o externých zdrojoch napájania, čím by sa zabezpečilo, že na strane zariadenia sa budú používať len porty USB typu C, čím by sa podporilo úplné prijatie spoločného riešenia nabíjania.
- Hoci niektoré výrobky už obsahujú port USB typu C alebo protokol rýchleho nabíjania USB PD, nemusia nevyhnutne striktné dodržiavať špecifikácie USB (keďže nie sú povinné), preto nemusia byť interoperabilné so spoločnými nabíjačkami.
- Hoci v prípade niektorých kategórií už prebieha samostatný predaj nabíjačky, spotrebiteľom sa neposkytujú jednoduché a harmonizované informácie o požiadavkách na nabíjanie zariadenia, čo je jednou z požiadaviek na spoločné nabíjačky (pozri oddiel 1).

5 Závery

V tejto správe sa posudzovalo niekoľko kategórií výrobkov, na ktoré sa v súčasnosti nevzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky v súlade s článkom 3 ods. 4 zmenenej smernice o rádiových zariadeniach. Na základe kritérií na zaradenie uvedených v oddiele 2 sa v ňom identifikuje niekoľko kategórií rádiových zariadení, ktoré možno nabíjať cez kábel a ktorých zaradenie do časti I prílohy Ia ku smernici o rádiových zariadeniach by mohlo viesť k celkovému zvýšeniu pohodlia spotrebiteľov, úsporám a environmentálnym prínosom.

Vo všetkých kategóriách výrobkov úspory spotrebiteľov prevyšujú výrobné náklady a vo všetkých kategóriách okrem nositeľných zariadení je vplyv na životné prostredie pozitívny. Sú to tieto kategórie:

Spotrebná elektronika	Nositeľné zariadenia
<ul style="list-style-type: none">• náhlavné súpravy na AR/VR	<ul style="list-style-type: none">• inteligentné hodinky
<ul style="list-style-type: none">• drony určené na osobné účely	<ul style="list-style-type: none">• zariadenia na sledovanie kondície
<ul style="list-style-type: none">• ovládače videohier, okrem prídavných zariadení k ručným konzolám	<ul style="list-style-type: none">• inteligentné okuliare
	<ul style="list-style-type: none">• náramky

Vplyv uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky na tieto kategórie je obmedzený v porovnaní s celkovými emisiami skleníkových plynov, spotrebou materiálu, tvorbou odpadu z elektrických a elektronických zariadení, výdavkami spotrebiteľov a nákladmi výrobcov na trhu ⁽²³⁾ bez nového regulačného zásahu.

⁽²³⁾ Tamže.

Tieto kategórie predstavujú menšiu veľkosť trhu (63,1 miliónov kusov) ako niektoré kategórie, na ktoré sa už vzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky (183,5 milióna kusov) ⁽²⁴⁾. Keďže sa však predaj zvyšuje, úspory a pohodlie spotrebiteľov vyplývajúce z uplatňovania požiadaviek na spoločné nabíjačky na tieto kategórie by sa mohli ešte zvýšiť. Okrem toho sa v správe nezistili technologické prekážky ani bezpečnostné problémy súvisiace s rozšírením požiadaviek na spoločné nabíjačky na uvedené kategórie.

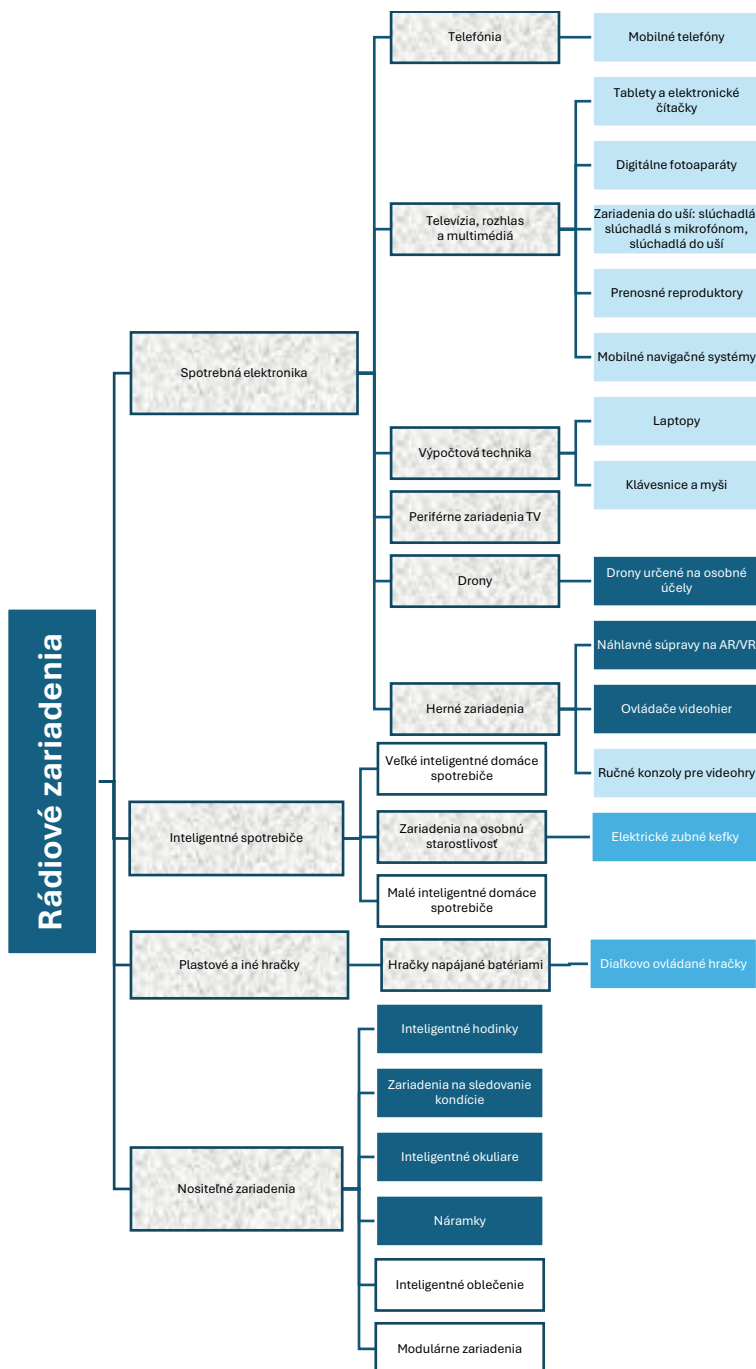
Rozšírením rozsahu pôsobnosti požiadaviek na spoločné nabíjačky na tieto kategórie by sa mohla odstrániť fragmentácia trhu, pričom pre výrobcov by to znamenalo obmedzené náklady na prispôbenie. Doplnilo by sa tým aj vykonávanie nariadenia o externých zdrojoch nabíjania, ktorým sa rozšíri používanie spoločnej nabíjačky tým, že sa zabezpečí širšie zavedenie portov USB typu C.

Vo všeobecnom kontexte stojí za zmienku, že spotrebiteľia v EÚ vo všeobecnosti podporujú možné rozšírenie rozsahu pôsobnosti požiadaviek na spoločné nabíjačky. Podľa podpornej štúdie 84 % Európanov vyjadrilo pozitívny názor na smernicu o spoločných nabíjačkách a väčšina respondentov (55 % až 65 %) bola za rozšírenie jej rozsahu pôsobnosti z dôvodu bezpečnosti a nákladov.

⁽²⁴⁾ Veľkosť trhu v roku 2022 v prípade smartfónov, tabletov, zariadení do uší, digitálnych fotoaparátov a samostatných nabíjačiek podľa štúdie.

6 Príloha


Obrázok 1 – Grafické znázornenie kandidátskych kategórií na uplatňovanie požiadaviek na spoločné nabíjačky



Kategórie, na ktoré sa už vzťahujú požiadavky na spoločné nabíjačky

Kategórie, ktoré nespĺňajú kritériá 1 a 2

Kategórie, ktoré spĺňajú kritériá 1 a 2, ale nie sú vhodné na uplatňovanie požiadaviek na spoločné nabíjačky

 Kategorie, ktoré spĺňajú kritériá stanovené v tejto správe