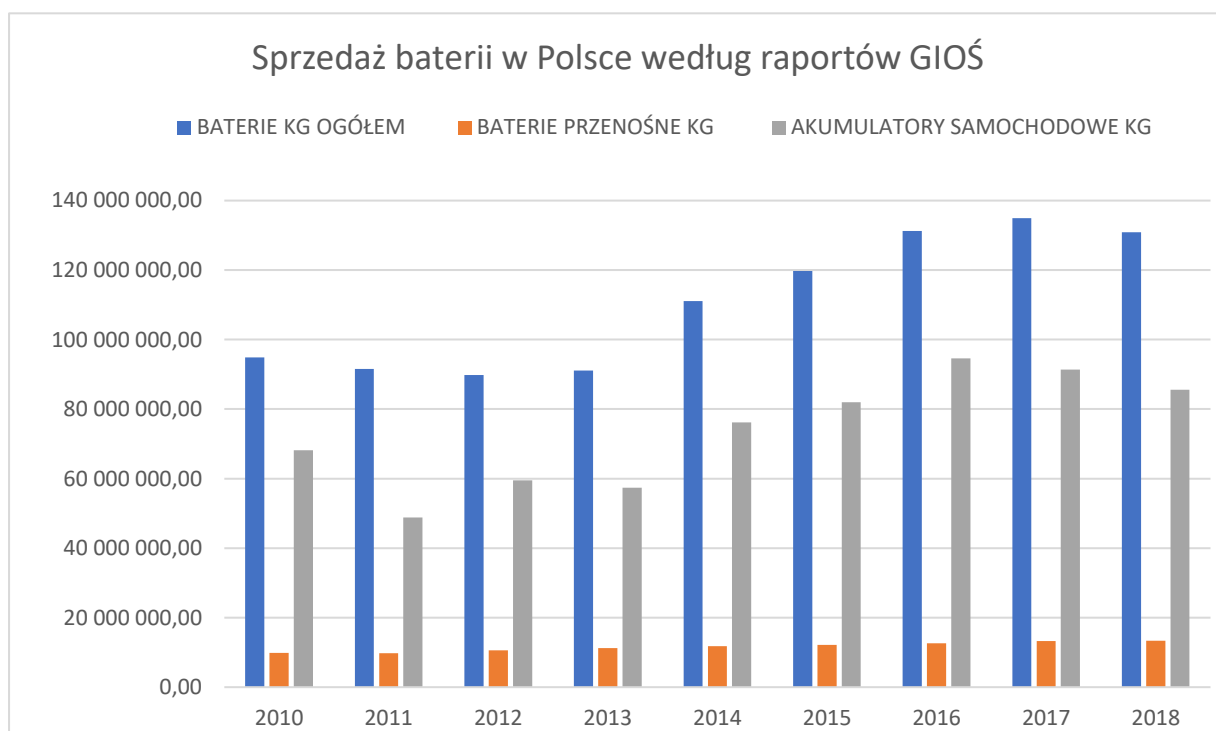


Baterie mała rzecz – duże zagrożenie

Niektórzy stwierdzą, że dawno już nie kupowali zwykłych baterii paluszkowych i pewnie mogliby sobie bez nich poradzić. Jednak te same osoby, na co dzień używają telefonu, laptopa, szczoteczki elektrycznej właśnie na baterie. Baterie zmieniają swoje konstrukcję, ale nie zmieniają swoich funkcji. Są praktyczne, jednak po zużyciu mogą stanowić dla nas zagrożenie. Dlatego ważna jest selektywna zbiórka baterii i ich recykling.

Sprzedaż baterii w Polsce

Sprzedaż baterii według Raportów GIOŚ¹ stale rośnie, w 2010 kupiliśmy 94 842 058,8 kg, a w 2018 130 841 853,08 kg. Okazuje się, że potrzebujemy ich coraz więcej. Zmienia się budowa i skład chemiczny baterii, coraz częściej mamy do czynienia z baterii ładowanymi, dopasowanymi do jednego urządzenia.



Według Raportów GIOŚ największy udział w sprzedaży baterii mają akumulatory samochodowe, stanowią około 70% sprzedawanych baterii ogółem, kolejne 20% to baterie przemysłowe. Baterie i akumulatory przenośne to około 10% sprzedaży. Unia Europejska zobowiązała kraje członkowskie do zbiórki zużytych baterii na poziomie wyższym niż 45% do 2016 roku. W Raportach GIOŚ od 2017 roku Polska osiągnęła poziom zbierania baterii wynoszący 65,7% a 2018 poziom wyniósł 80%.

¹ Raport o funkcjonowaniu gospodarki bateriami i akumulatorami oraz zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami za rok 2010 i 2018

Jak zmniejszyć zużycie baterii?

W Polsce sprzedaje się najwięcej baterii jednorazowych, które po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym. Każdy z nas może podjąć działania, aby ograniczyć zużycie baterii. Przede wszystkim kupujemy baterie trwalsze w użytkowaniu niż najtańsze cynkowo – węglowe, które wyglądają jak standardowe baterie paluszkowe, tylko są znacznie tańsze. Koszt zakupu takich baterii to na przykład 4zł za 10 sztuk. Duża różnica w porównaniu do baterii alkalicznych, których zakupy 4 sztuk wiąże się z wydatkiem około 12 zł. Baterie cynkowo – węglowe szybko się zużywają a dodatkowo mogą wylać się w urządzeniu i je zniszczyć. Zamiennikiem baterii cynkowo – węglowych są baterie alkaliczne, które mogą działać dłużej, tym samym zużyjemy ich mniej i zadamy o środowisko.

Do urządzeń przenośnych, które zużywają dużo energii, takich jak zabawki, pady czy lampy błyskowe możemy kupić baterie odnawialne, czyli takie, które naładujemy ponownie. Koszty początkowe są wyższe – zestaw 4 baterii i ładowarki to wydatek powyżej 100 zł. Jeśli używamy naprawdę dużo baterii to w ciągu kilku lat sporo zaoszczędzimy i wyprodukujemy mniej zużytych baterii alkalicznych.

Jak dbać o baterie?

Smartfony i laptopy, działają na baterie. Najczęściej spotykane obecnie w tych urządzeniach to baterie litowo – jonowe. Już dawno telefony komórkowe przestały służyć tylko do dzwonienia. Jeszcze kilkanaście lat temu naładowany telefon mógł nam służyć przez prawie tydzień właśnie ze względu na ograniczone funkcjonalności aparatów. Dzisiaj smartfon ma funkcję dzwonienia, ale przy okazji jest aparatem, przenośną konsolą do gier, czytnikiem gazet i terminalem płatniczym. Ładujemy telefony prawie codziennie a ich baterie szybko się zużywają. W wielu modelach telefonów baterie są niewymienialne, a awaria akumulatora kończy się wymianą całego aparatu. Dlatego warto zadbać o swoje baterie, tak by nie wymieniać zbyt szybko dobrego i drogiego telefonu. Trzy rady, jak efektywnie korzystać z telefonów, aby przedłużyć żywotność baterii:

- Najbardziej optymalny procent poziom naładowania baterii to 40% - poniżej 40% warto je podładować.
- Jeśli nie używamy telefonu nie zostawiamy go z rozładowaną baterią na dłużej.
- Używaj dedykowanych do danego modelu telefonu ładowarki - unikajmy pożyczania ładowarek albo kupowania tańszych zamienników, mogą poważnie uszkodzić baterię i nasz telefon.

Jak działają baterie?

Podstawową funkcją baterii jest wyprodukowanie prądu, aby to osiągnąć musi wytworzyć przepływ elektronów dodatnich i ujemnych. Każda bateria posiada dwie elektrody dodatnią i ujemną, które są od siebie odseparowane. Bateria zadziałała, kiedy umieścisz ją w urządzeniu, które połączy na zewnątrz elektrody dodatnie i ujemne. Przepływ ładunków daje w rezultacie prąd elektryczny.

Baterie dzielimy na pierwotne (jednorazowe) i odnawialne (akumulatory). Baterie pierwotne umożliwiają rozładowanie tylko raz. Często baterie pierwotne są zbudowane z materiałów używanych w produkcji baterii wtórnych. Jednak ich konstrukcja i proces produkcji jest zupełnie inna. Baterie odnawialne działają na tej samej zasadzie, co baterie pierwotne, z tą różnicą, że zachodzące w nich procesy chemiczne mogą być odwrócone poprzez mechanizm ładowania. W wyniku tego działania bateria "odzyskuje" pierwotne właściwości prądowe. W zależności od użytych kompozytów baterie takie mają żywotność pomiędzy 100 i 1000 cykli.

Rodzaje baterii:

Baterie pierwotne	Baterie odnawialne
<p>Baterie Al-Mn (alkaliczno-manganowe) Baterie Zn-Cb (cynkowo-węglowe) Baterie Zn-O₂ (cynkowo-powietrzne) Baterie Li (litowe) Baterie AgO (srebrowe) Baterie HgO (rtęciowe)</p>	<p>baterie Ni-Cd (niklowo-kadmowe), baterie Ni-MH (niklowo-wodorkowe), baterie Pb (ołowiowe kwasowe), baterie Li-ion (litowo-jonowe), ładowalne baterie Al-Mn (alkalicznomanganowe)</p>

Baterie są bardzo użyteczne. Dzięki nim zadziała telefon czy samochód. Mogą nam też ratować życie, bo zasilają defibrylator czy pompy insulinowe. Jednak po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym dla naszego środowiska. Do produkcji baterii wykorzystuje się metale ciężkie i substancje toksyczne. Jedna bateria guzikowa może skażać 400 litrów wody i 1 m³ gleby. Baterie po wyrzuceniu na składowisko odpadów komunalnych ulegają rozszczelnieniu i substancje w nich zawarte przedostają się do gleby, a potem do wód gruntowych. Każdy z nas może być narażony na oddziaływanie metali ciężkich, które kumulują się w organizmach żywych. Zwyczajne wyrzucenie baterii to nic innego, jak rozrzucanie wokół siebie trucizny. Dlatego zużyte baterie trzeba zbierać oddzielnie, by w śmieciach nie trafiły na wysypiska odpadów, lecz były przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiane.

Jak metale ciężkie mogą niszczyć nasze zdrowie?

Zagrożenie dla zdrowia powodują przede wszystkim toksyczne właściwości metali ciężki. Do produkcji baterii używa się ołowiu, kadmu, niklu, rtęci i litu.

Ołów jest składnikiem prawie każdej baterii, ma działanie mutagenne, kancerogenne i neurotoksyczne. Skumulowany w organizmie może doprowadzić do poważnego zatrucia powodującego m.in. zaburzenia wzroku, ogólne osłabienie, uszkodzenia wątroby, nerek, krwinek czerwonych, czy komórek układu nerwowego. Skutkiem zatrucia może być nawet śmierć, szczególnie w przypadku małych dzieci.

Kadm najczęściej stosuje się w bateriach odnawialnych. Są to akumulatory niklowo – kadmowe. Kadm jest uważany za pierwiastek jeszcze bardziej toksyczny niż arsenik. Kadm uszkadza nerki, przyczynia się do choroby nadciśnieniowej czy zmian nowotworowych. Zaburza wchłanianie wapnia i fosforu, przez co powoduje taką chorobę jak osteoporoza. Najbardziej na działania kadmu narażone są kobiety ciężarne. Kadm przenika przez łożysko i może powodować bardzo liczne wady w rozwoju płodu. Według badań Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska głównym źródłem (90%) narażenia zdrowotnego na kadm są baterie Ni-Cd niklowo-kadmowe.

W 2006 roku Unia Europejska określiła, że poziom rtęci nie może przekroczyć 0,0005% masy baterii. Działanie rtęci są bardzo trwałe na żywe organizmy. Człowiek nie potrafi pozbyć się rtęci z własnego ciała. Lista negatywnego wpływu rtęci na nasze zdrowie i samopoczucie jest długi i należy wymienić tu przede wszystkim bezsenność, zawroty głowy, słabszą pamięć i koordynację, a także uszkodzenia wzroku i słuchu.

Kolejnym niebezpieczeństwem ukrytym w bateriach jest nikiel. Pierwiastek w zbyt dużym stężeniu uszkadza błony śluzowe i powoduje odczyny alergiczne, może też przyczyniać się do rozwoju nowotworów. Nikiel obniża poziom ważnych pierwiastków w organizmie, takich jak magnez i cynk. Największy producentem niklu jest Rosja, a wydobywa się go głównie w Norylsku. Popyt na nikiel stale

rośnie, przede wszystkim ze względu na rozwój technologii samochodów elektrycznych i hybrydowych, gdzie stosowane są akumulatory niklowo-wodorkowe i niklowo-kadmowe.

Najbardziej powszechne baterie w telefonach, tabletach i laptopach to baterie litowo – jonowe i litowo – polimerowe. Lit także może być szkodliwy dla człowieka. W wysokich stężeniach jest substancją żrącą, która może uszkadzać skórę, wdychany powoduje obrzęk płuc. Objawy toksyczne mogą dotyczyć także wielu narządów.

Ochrona środowiska poprzez selektywną zbiórkę baterii

Z powyższych przyczyn wszystkie baterie oznaczone są, jako odpad niebezpieczny, którego nie wolno wyrzucać do zwykłych śmietników na odpady komunalne. Od 2006 roku Unia Europejska nałożyła na kraje członkowskie obowiązek zbiórki zużytych baterii na poziomie 45% w ciągu 10 lat. Polska spełnia te wymogi od 2016 roku. Jednak nie powinniśmy martwić się statystykami i wymogami Unii Europejskiej, tylko naszym zdrowiem i środowiskiem, jakie zostawimy po sobie. Tak naprawdę to my, jako użytkownicy jesteśmy odpowiedzialni za to, co się stanie ze użytą baterią. Wystarczy jedynie pamiętać, że należy ją wyrzucić do odpowiedniego pojemnika lub kartonu.

Firmy, które zbierają zużyte baterie otwierają jak najwięcej punktów zbiórki, aby każdy miał do nich łatwy dostęp. Baterie można zostawiać w szkołach i przedszkolach, na poczcie i w supermarketach w specjalnie oznaczonych pojemnikach. Większość z nas bywa w takich miejscach niemal codziennie. Każda gmina prowadzi Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), gdzie możemy oddać śmieci wielkogabarytowe, odpady niebezpieczne i właśnie baterie.

Jeśli chcemy być odpowiedzialnymi użytkownikami baterii powinniśmy je oszczędzać, ograniczyć zużycie i przede wszystkim wyrzucać do odpowiednich pojemników – tak, aby substancje toksyczne zostały unieszkodliwione, a materiały, z których zostały wyprodukowane, można było odzyskać i użyć ponownie, z zyskiem dla energii i środowiska. Pamiętajmy, że tak mały gest jak zanieśenie baterii do właściwego pojemnika, może uchronić nasze zdrowie i środowisko, w jakim żyjemy.

Materiał powstał w ramach projektu edukacyjnego „Bateria – mała rzecz, duże zagrożenie” z CCR Polska Sp. z o.o.