

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla konsol retro

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Oryginalne konsole sprzed dekad nie były projektowane według współczesnych standardów efektywności energetycznej i ochrony przeciwpożarowej. Starzejące się komponenty (szczególnie kondensatory i zasilacze) mogą ulec gwałtownej awarii, wydzielając toksyczny dym lub powodując zwarcie.

1. Bezpieczeństwo starych zasilaczy (Krytyczne)

- **Degradacja komponentów (Krytyczne):** Oryginalne zasilacze (ciężkie "kostki") po 30 latach mogą przestać stabilizować napięcie. Nagły skok napięcia może nie tylko spalić konsolę, ale doprowadzić do zapłonu zasilacza. Zaleca się wymianę starych zasilaczy liniowych na nowoczesne, certyfikowane zamienniki impulsowe.
- **Polaryzacja:** Wiele konsol retro (np. NES, Famicom, Sega Genesis) korzysta z wtyków o nietypowej polaryzacji (minus w środku). Podłączenie nowoczesnego zasilacza o odwrotnej polaryzacji spowoduje natychmiastowe spalenie płyty głównej.
- **Nagrzewanie:** Oryginalne zasilacze bardzo mocno się nagrzewają. Nigdy nie zostawiaj ich podłączonych do prądu, gdy nie używasz konsoli ani nie przykrywasz ich tkaninami.

2. Kondensatory i wycieki elektrolitu

- **"Plaga kondensatorów":** Kondensatory elektrolityczne w konsolach z lat 90. (np. Game Gear, Amiga, wczesne PlayStation) mają tendencję do wylewania chemicznego elektrolitu. Jest on żrący, przewodzi prąd i może trwale zniszczyć ścieżki na płycie głównej oraz wydzielać nieprzyjemny, toksyczny zapach podczas pracy.
- **Przegląd techniczny:** Jeśli poczujesz zapach "ryby" lub spalenizny po włączeniu sprzętu, natychmiast odłącz zasilanie. Konsola wymaga profesjonalnego serwisu (tzw. *re-cap*).

3. Bezpieczeństwo ekranów CRT (Kineskopowych)

- **Wysokie napięcie (Krytyczne):** Jeśli używasz konsoli z oryginalnym telewizorem kineskopowym, pamiętaj, że wewnątrz panuje napięcie rzędu $25\,000\text{ V}$ (25 kV). Nawet po odłączeniu od prądu, kineskop i kondensatory mogą utrzymywać ładunek przez wiele dni. **Nigdy nie otwieraj obudowy telewizora CRT bez specjalistycznego przygotowania.**
- **Impresje świetlne:** Gry z epoki 8/16-bit często wykorzystywały agresywne migotanie ekranu (stroboskop) w celu uzyskania efektów przezroczystości. Może to wywołać napady padaczki u osób wrażliwych częściej niż współczesne produkcje.

4. Baterie w kartridżach i konsolach przenośnych

- **Baterie podtrzymujące zapis:** Wiele kartridży (np. do Game Boya, SNES) posiada wlutowane baterie litowe CR2032. Po latach mogą one korodować i niszczyć elektronikę gry.
- **Stare akumulatory:** W konsolach przenośnych (np. PSP, Game Boy Advance SP) stare akumulatory Li-Ion mogą puchnąć. Jeśli obudowa konsoli zaczyna się wybrzuszać lub klapka baterii nie chce się domknąć, natychmiast wyjmij akumulator i oddaj go do utylizacji. **Spuchnięta bateria grozi pożarem.**

5. Ergonomia i zdrowie

- **"Kciuk gracza":** Kontrolery retro (szczególnie te o kanciastych kształtach, jak w NES) nie są ergonomiczne. Długotrwałe granie może powodować ból stawów i nadwyrężenie ścięgien.
- **Higiena kontrolerów:** Używane pady z "drugiej ręki" są siedliskiem bakterii w szczelinach obudowy. Przed użyciem wyczyść je alkoholem izopropylowym (70%), dbając, by nie dostał się do wnętrza elektroniki.

6. Utylizacja i kolekcjonowanie

- **Elektroodpady:** Konsole retro zawierają ołów (w lutowiu starego typu) oraz inne substancje szkodliwe. Jeśli sprzęt nie nadaje się do naprawy, oddaj go do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).
- **Czyszczenie:** Do czyszczenia żółknących obudów (tzw. *Retrobrighting*) używa się stężonego nadtlenu wodoru. Jest to substancja żrąca – zawsze używaj rękawic i ochrony oczu.