

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla kart sieciowych

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

Ważne! Karta sieciowa to kluczowe ogniwo komunikacji komputera z siecią zewnętrzną. Niewłaściwy montaż, wyładowania elektrostatyczne lub stosowanie uszkodzonych kabli sieciowych może prowadzić do spalenia portów na płycie głównej, uszkodzenia wzroku (w przypadku kart światłowodowych) oraz utraty stabilności systemu operacyjnego.

1. Ochrona antystatyczna ESD (Krytyczne – dotyczy kart wewnętrznych)

- **Ładunki elektrostatyczne (Krytyczne):** Podzespoły komputerowe są skrajnie wrażliwe na niewidoczne wyładowania elektrostatyczne. Przed dotknięciem karty sieciowej PCI-E dotknij uziemionego metalowego przedmiotu (np. obudowy komputera podłączonego do prądu, ale wyłączzonego) lub użyj opaski antystatycznej. Jedno dotknięcie styków naładowanym palcem może trwale uszkodzić chip kontrolera.
- **Przechowywanie:** Karty wewnętrzne zawsze przechowuj w metalizowanych torebkach antystatycznych. Nigdy nie kładź ich bezpośrednio na dywanie, materiałach syntetycznych ani na wierzchu torebki foliowej (jej zewnętrzna strona nie jest antystatyczna).

2. Bezpieczeństwo portów i kabli (Krytyczne)

- **Napięcie PoE (Power over Ethernet):** Jeśli podłączasz kartę sieciową do kabla Ethernet, upewnij się, że nie płynie w nim napięcie PoE z aktywnego switcha, jeśli Twoja karta go nie wspiera. Podanie napięcia **48–57 V** na zwykłą kartę sieciową może doprowadzić do spalenia transformatorów separujących na karcie i uszkodzenia szyny PCI-E w komputerze.
- **Ochrona przeciwprzepięciowa:** Podczas burzy zaleca się fizyczne odłączenie kabla sieciowego od karty. Wyładowanie w linię

telefoniczną lub zewnętrzną infrastrukturę dostawcy internetu może dotrzeć kablem LAN bezpośrednio do wnętrza Twojego komputera.

3. Karty światłowodowe i SFP (Bezpieczeństwo wzroku)

- **Promieniowanie laserowe (Krytyczne):** Karty światłowodowe wykorzystują laser podczerwony. Światło to jest **całkowicie niewidoczne**, ale posiada moc wystarczającą do trwałego wypalenia siatkówki oka. Nigdy nie zaglądaj bezpośrednio do portu karty ani do końcówki podłączonego kabla światłowodowego.
- **Zaśleпки:** Nieużywane porty światłowodowe muszą być zawsze zabezpieczone plastikowymi zaślepkami, aby uniknąć zabrudzenia optyki i przypadkowej emisji światła laserowego.

4. Adaptery USB / USB-C (Zarządzanie ciepłem)

- **Nagrzewanie się obudowy:** Zewnętrzne karty sieciowe (zwłaszcza standardu 2.5 GbE lub 10 GbE) generują dużą ilość ciepła podczas przesyłania dużych plików. Jeśli adapter posiada metalową obudowę, jest ona zaprojektowana jako radiator. Nie przykrywaj jej i nie trzymaj w miejscach o słabej wentylacji, aby uniknąć "throttlingu" (spadku prędkości) lub uszkodzenia układu.
- **Mocowanie portu:** Gniazda USB w laptopach są delikatne. Unikaj obciążania portu ciężkimi kablami sieciowymi zwisającymi z adaptera – może to doprowadzić do wyłamania gniazda z płyty głównej.

5. Karty Wi-Fi i anteny

- **Lokalizacja anten:** Nigdy nie uruchamiaj karty Wi-Fi bez przykręconych anten. Może to doprowadzić do odbicia fali radiowej i uszkodzenia końcówki mocy (wzmacniacza) na karcie.
- **Emisja fal radiowych:** Anteny powinny znajdować się w odległości co najmniej 20cm od ciała użytkownika podczas długotrwałej pracy.

6. Utylizacja

- **Elektroodpady:** Karty sieciowe zawierają metale szlachetne (złoto na stykach) oraz luty cynowo-ołowiowe. Podlegają dyrektywie WEEE.
- **Recykling:** Zużyty sprzęt oddaj do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) lub do pojemnika na małą elektronikę w markecie budowlanym/elektronicznym.