

DOBRE PRAKTYKI W MŚP

Wymiana komputerów



Designed by freepik

Niniejszy dokument został opracowany przy finansowym wsparciu Unii Europejskiej w ramach realizacji projektu pn. Wsparcie techniczne dla promowania audytu energetycznego oraz inwestycji w efektywność energetyczną w małych i średnich przedsiębiorstwach. Opinie wyrażone w dokumencie nie mogą być traktowane, jako odzwierciedlenie oficjalnych opinii Unii Europejskiej.

Projekt został sfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych i realizowany przez Krajową Agencję Poszanowania Energii SA we współpracy z Komisją Europejską na rzecz Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Rodzaje komputerów

Na stanowiskach pracy najczęściej korzysta się z komputerów stacjonarnych oraz laptopów. Laptopy uchodzą za bardziej energooszczędne, jednak za takie same lub zbliżone podzespoły (procesory, kości RAM, karty graficzne, pamięć HDD i SSD), które wpływają na szybkość działania oraz moc obliczeniową trzeba zapłacić więcej. Komputery stacjonarne są również tańsze w naprawie i bardziej niezawodne. Zajmują jednak więcej miejsca. Laptopy posiadają również oczywiste zalety takie jak przenośność oraz praca na baterii.

Przybliżone zużycie energii

Przeciętny komputer stacjonarny, w zależności od zainstalowanych podzespołów, ma moc od 60 do 250 W. Do tego dochodzi jeszcze energia zużywana przez monitor, który w zależności od technologii, klasy oraz przekątnej ekranu, ma w nominalnym trybie pracy moc od 19 W do 40 W dla ekranów LCD o przekątnej od 17 cali do 19 cali. Dla porównania, większe monitory LCD – o przekątnej ekranu od 20 do 24 cali mogą osiągać moc nawet do 72 W. Moc monitorów starego typu – CRT, o przekątnej 17 cali może osiągać nawet 100 W, jednak ich się już praktycznie nie używa. Dla porównania, przeciętny laptop zużywa 15 – 45 W wliczając w to wbudowany monitor.

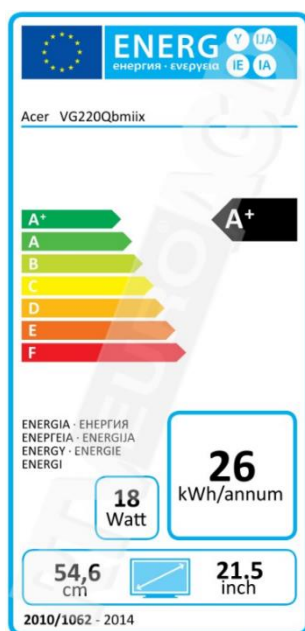
Tryby pracy komputerów i monitorów

Bardzo ważną kwestią związaną z energooszczędnością komputerów i monitorów jest konfiguracja trybów pracy. Należy tutaj zaznaczyć, że wbrew obiegowej opinii, samo wygaszanie ekranu nie wpływa znacząco na zużycie energii przez monitory. Aby znacznie ograniczyć zużycie energii, sugerowana jest konfiguracja systemu w taki sposób, żeby komputer przechodził w tryb uśpienia w zaledwie kilka minut od wykrycia bezczynności. Współczesne monitory LCD bardzo często mają funkcję przechodzenia w stan uśpienia razem z komputerem. Dodatkowo oprogramowanie dla laptopów bardzo często umożliwia zmianę trybu zużycia energii. Jeśli nie są wykonywane żadne wymagające czynności, komputer powinien pracować w trybie ekonomicznym.

Należy również pamiętać, że pewne procesy mogą blokować automatyczne przechodzenie w tryb uśpienia. Może to być np. otwarty plik w folderze sieciowym, tryb prezentacji w MS PowerPoint lub wymagający graficznie wygaszacz ekranu.

Ostatnim zagadnieniem jest wyłączenie komputerów po godzinach pracy. Nawet w stanie uśpienia, komputery mogą pobierać moc nawet do 6 W. Dobrą praktyką jest kontrola zasilania komputerów poza godzinami pracy za pomocą specjalnych listew.

Klasy energetyczne



Monitory LCD objęte są podobnym systemem klas energetycznych jak reszta sprzętu RTV i AGD. W przypadku komputerów stacjonarnych i laptopów korzysta się jednak z innego systemu etykiet. Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (ang. US EPA - Environmental Protection Agency) w 2009 roku przedstawiła system Energy Star, który stosuje się do klasyfikacji m. in. komputerów i laptopów pod względem zużycia energii elektrycznej. Klasyfikację tą przedstawiono poniżej:

Komputery stacjonarne:

- Kategoria A - nie więcej niż 148 kWh/rok
- Kategoria B - nie więcej niż 175 kWh/rok
- Kategoria C - nie więcej niż 209 kWh/rok
- Kategoria D - nie więcej niż 234 kWh/rok

Laptopy i tablety:

- Kategoria A - nie więcej niż 40 kWh/rok
- Kategoria B - nie więcej niż 53 kWh/rok
- Kategoria C - nie więcej niż 88,5 kWh/rok

Zasilacze

Ważnym zagadnieniem związanym energooszczędnością komputerów, laptopów oraz monitorów jest sprawność zasilacza oraz jego nominalna moc. Tematyką tą zainteresowała Ecos Consulting, stojąca za programem 80Plus. Celem programu jest zachęcenie producentów komputerów i zasilaczy do zwiększenia ich sprawności. Klient szukający ekologicznego zasilacza może być pewien, że produkt posiadający logo 80Plus posiada bardzo wysoką sprawność. Wytyczne programu 80Plus wymagają, by zasilacz posiadał co najmniej 80% sprawności przy 20, 50 i 100% obciążenia. Dzięki mocnemu wsparciu na terenie USA, program stał się wyznacznikiem zaawansowania technologicznego zasilaczy jak i ich ekologiczności.



Wymagania, jakie musi spełnić zasilacz, aby otrzymać certyfikat 80Plus odpowiedniej klasy przedstawiono w poniższej tabeli.

Certyfikat 80 PLUS	230V EU Wewnętrzne nie redundancjne				230V Wewnętrzne redundancjne			
	% Obciążalności	10%	20%	50%	100%	10%	20%	50%
80 PLUS	---	82%	85% / PFC .90	82%	---			
80 PLUS Bronze	---	85%	88% / PFC .90	85%	---	81%	85% / PFC .90	81%
80 PLUS Silver	---	87%	90% / PFC .90	87%	---	85%	89% / PFC .90	85%
80 PLUS Gold	---	90%	92% / PFC .90	89%	---	88%	92% / PFC .90	88%
80 PLUS Platinum	---	92%	94% / PFC .90	90%	---	90%	94% / PFC .95	91%
80 PLUS Titanium	90%	94% / PFC .95	96%	94%	90%	94% / PFC .95	96%	91%

Źródło: Opracowanie własne KAPE na podstawie:

https://www.energystar.gov/products/office_equipment/computers

<https://www.it.northwestern.edu/hardware/eco/stats.html>

<https://michaelbluejay.com/electricity/computers.html>

<https://business.directenergy.com/blog/2017/november/laptops-vs-desktops-energy-efficiency>

<https://www.bijlibachao.com/appliances/laptop-and-desktop-energy-comparison.html>

<https://proline.pl/?n=certyfikat-80plus-kilka-przydatnych-informacji>