

Urządzenia niskiego poboru

„Prawie” robi różnicę, czyli rzecz o urządzeniach niskiego poboru

W ostatnich latach gospodarstwa domowe w Polsce zużywają coraz mniej energii. Jednocześnie do domowych gniazdek podłączamy coraz więcej urządzeń. Paradoxs? Niekoniecznie. Nowoczesny sprzęt jest po prostu mniej energochłonny, a coraz więcej nowoczesnych urządzeń włączamy do prądu i o nich zapominamy. Urządzenia te działają non stop, sążąc energię w małych ilościach. Stąd czasem warto je również odłączyć od zasilania.

Co to są urządzenia niskiego poboru ?

Rzut oka na przeciętne polskie mieszkanie pozwala stwierdzić, że w polskich gniazdkach non stop pracuje lodówka, czasem oddzielna chłodziarka, włączony jest dekodery telewizji satelitarnej, działa router Wi-Fi, z gniazdka sterczy ładowarka do telefonu, a telewizor i sprzęt Hi-Fi są włączone na stand-by. Oczywiście urządzeń tego typu może być dużo więcej, np. zewnętrzne twarde dyski podłączone do sieci, komputery pełniące rolę domowych serwerów, pralki i piekarniki z wbudowanymi zegarami, stacje pogodowe, radiobudziki, konsole do gier, ładowarki do golarek elektrycznych, urządzenia alarmowe i każde inne urządzenie, które jest wyposażone w tryb stand-by.

Mały pobór, czyli właściwie ile ?

Przeciętne domowe urządzenia łatwo możemy porównać do żarówek. Najbardziej znane żarówki starego typu, już wycofane ze sprzedaży, miały moc 100W. Taką żarówką w domu może być komputer, telewizor LED i konsola do gier. Pobierają mniej więcej tyle samo energii, co taka żarówka. Komputer komputerowi jest oczywiście nierówny. Możemy mieć 17-calowego laptopa lub 11-calowego netbooka. Podobnie możemy mieć nowoczesny bardzo oszczędny telewizor i również nowoczesne, ale jednak starsze urządzenie, które pobiera więcej prądu. Natomiast dla ogólnego obrazu przeciętnie można przyjąć, że te trzy sprzęty pobierają tyle prądu, co całkiem pokaźny żyrandol.

Drugą kategorię urządzeń można porównać do żarówek 40W. Są to wszelkiego rodzaju monitory, sprzęt Hi-Fi, dyski zewnętrzne czy dekodery telewizji satelitarnej. Kolejna kategoria to urządzenia, które pobierają ok. 10W i mniej, czyli tyle, ile bardzo nowoczesne żarówki. Są to

przeważnie radiobudziki oraz urządzenia sieciowe, takie jak routery. Natomiast ładowarki i stacje pogodowe to sprzęty o najmniejszym zapotrzebowaniu na moc – poniżej 5W – tyle co „prawie nic”.

Orientacyjnie taki pobór mocy ma miejsce, gdy urządzenie jest włączone i działa. Jednak wiele z tych sprzętów może pracować także w trybie stand-by. Tryb ten przeważnie charakteryzuje się bardzo niskim zapotrzebowaniem na energię – ok. 2W mocy. Tak działają komputery, monitory, sprzęt Hi-Fi czy konsole do gier. Ale uwaga: tryb stand-by niesie też ze sobą kilka pułapek.

Pułapki trybu czuwania

Klasykiem przykładem takiej pułapki są telewizory. Bardzo nowoczesny sprzęt LED potrafi w trybie czuwania pobierać 0,1W. Natomiast starszy telewizor kineskopowy pozostawiony w trybie stand-by może pobierać nawet ponad 5W.

Podobną pułapką może być laptop. Gdy czuwa, sam pobiera niewiele energii, ale wystarczy, że są do niego podłączone inne urządzenia, zasilane przez złącze USB, np. zewnętrzne dyski twarde, i taki pobór przez sam laptop automatycznie się zwiększa.

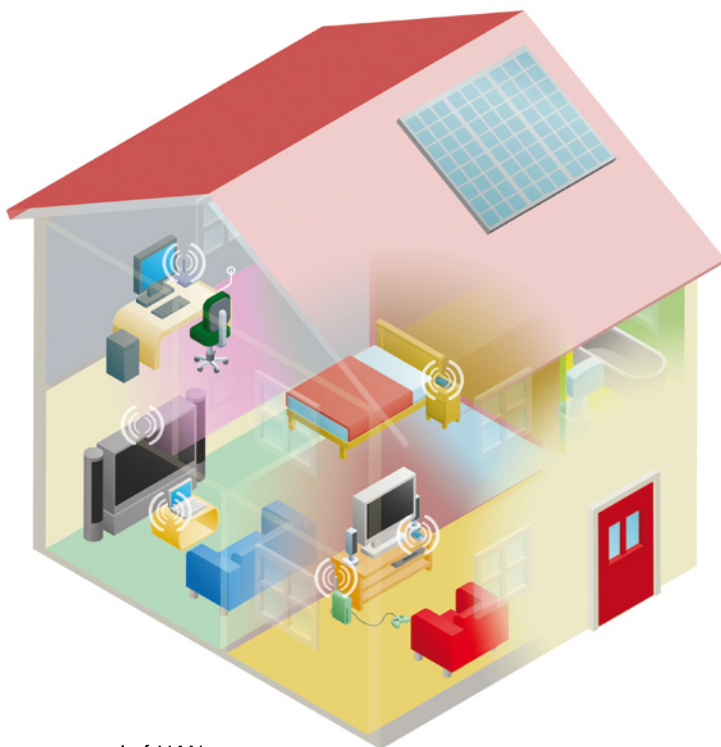
Największa niespodzianka to jednak dekodery z dyskiem twardym i subwoofery. Tutaj praktycznie tryb stand-by oznacza spory pobór mocy sięgający ok. 15W i raczej ma to niewiele wspólnego z energooszczędnością.

Jak postępować z urządzeniami niskiego poboru ?

Na początku warto rozdzielić dwie kwestie. Sprawa pierwsza to, ile urządzenie pobiera energii. Sprawa druga to, ile za tę energię płacimy lub płacić możemy. Znając moc urządzenia, łatwo możemy policzyć, ile zużyje ono prądu. Wystarczy pomnożyć moc urządzenia (w kilowatach) przez czas, w jakim ono działa (godziny) i otrzymamy kilowatogodziny, czyli coś, za co fizycznie płacimy rachunki.

Przykładowo telewizor zużywa 100W, gdy jest włączony, i 5W, gdy jest w trybie czuwania. Włączony jest każdego dnia przez 8h, a czuwa przez 16h. Dzieląc potrzebujemy więc $(0,1kW*8)+(0,005kW*16) = 0,88kWh$, co daje miesięcznie ok. 26kWh, a rocznie ok. 321 kWh. Cenę 1kWh znajdziemy na rachunkach i łatwo możemy przeliczyć, ile nas kosztuje działanie samego tylko telewizora.

W takiej sytuacji podstawowe pytanie brzmi – czy urządzenia niskiego poboru dadzą nam jakieś oszczędności finansowe i czy warto poświęcić trochę czasu oraz własnej energii, by po te oszczędności sięgnąć? Bezwzględnie tak. Jednak na początek warto zrobić małą domową inwentaryzację sprzętów podłączonych do sieci.



sieć HAN

Pewną informacją powinien być dla nas czas produkcji urządzenia. Przykładowo, sprzęt elektroniczny wyprodukowany kilka lat temu może być bardzo energochłonny nawet w trybie stand-by. Dopiero od 2008 roku, kiedy wprowadzono odpowiednie regulacje europejskie, zużycie energii przez urządzenia elektryczne jest systematycznie zmniejszane. Dlatego, po pierwsze, nie korzystajmy w ogóle z tego trybu w starszych urządzeniach.

Po drugie, na pewno nie warto w ogóle korzystać z czuwania w takich urządzeniach, jak dekodery z dyskiem twardym i subwoofery. Trzeba je wyłączać od razu, gdy nie chcemy ich używać.

Większy dylemat zostaje, gdy urządzenia w trybie stand-by pobierają mało energii. Koszt tej energii jest na tyle niewielki, że po prostu nie chce się nam ich wyłączać, bo za mało się to opłaca. W takim przypadku korzystajmy z listew zasilających. Są one bardzo wygodne – jednym przyciskiem możemy wyłączyć telewizor, sprzęt Hi-Fi, dekodery i nawet router. Dodatkowo, listwy są przydatne, bo zabezpieczają urządzenia przed przepięciami.

Co przyniesie przyszłość?

Obecnie coraz więcej urządzeń pobiera bardzo mało energii, jednocześnie ich liczba w gospodarstwach domowych rośnie. Mnogość nowoczesnych sprzętów sprawia, że coraz trudniej będzie pamiętać o tym, by wyłączać je wszystkie, gdy nie są używane. Ten dylemat pomogą

rozwiązać nowoczesne (tzw. inteligentne) sieci energetyczne, a w szczególności sieci domowe HAN (home area network), po polsku nazywane także czasem infrastrukturą sieci domowej.

Sieć HAN będzie mogła działać w domu i umożliwi przekazywanie informacji pomiędzy urządzeniami elektronicznymi. Będzie łączyła nowoczesny licznik, wszystkie znajdujące się w domu urządzenia elektryczne oraz specjalny sprzęt pozwalający kontrolować i zarządzać pracą tych urządzeń. Taka domowa sieć może pracować w sposób zautomatyzowany i być sterowana np. poprzez aplikację w telefonie komórkowym. Krok po kroku nadchodzą więc nowe możliwości.

Materiał dostarczony przez Grupę Energa

Partner merytoryczny



Komentarz eksperta



Do sieci HAN jeszcze droga daleka, ale pojawiają się jej pierwsze oznaki. Coraz więcej sprzętów energochłonnych, jak np. pralki czy zmywarki, ma wbudowany moduł pozwalający na ich automatyczne sterowanie z zewnątrz. Pojawiły się już specjalne przełączniki, które kontrolują dostęp danego urządzenia do energii elektrycznej przez gniazdko elektryczne. Firmy energetyczne już rozpoczęły instalację nowoczesnych liczników. Jednak ostatecznie o kształcie i powodzeniu sieci HAN zdecyduje świadomy konsument. To on podejmie decyzję, jaki sprzęt kupić do domu i czy będzie chciał nim zarządzać w taki sposób, by oszczędzać energię i środowisko.

Robert Masiąg

Pełnomocnik Zarządu ds. Inteligentnego
Opomiarowania Energa-Operator S.A.