

## ZIELONY AUDIOFIL – PROGNOZY NA NOWY ROK



Czy pamiętają Państwo czasy, kiedy zostawiało się urządzenia audio włączone permanentnie, 24/7, dążąc do tego, aby zawsze były odpowiednio rozgrzane? Zapewne część sobie to przypomina. Idiom audiofila ultymatywnego zakładał, że skoro urządzenia najlepiej pracują, generują najlepszy dźwięk, kiedy są włączone przynajmniej godzinę przed odsłuchem, więc dlaczego nie pozostawić je wszystkie cały czas pod napięciem? Już tak nie robimy. A przynajmniej większość z nas. Z prostej przyczyny: było to ogromne marnotrawstwo energii. Przy odtwarzaczach CD (SACD) i przedwzmacniaczach (tunerach zresztą też) nie było to większym problemem, ponieważ pobór mocy przez tego typu urządzenia jest niewielki (ok. 10-30 W). Gorzej, jeśli to była duża końcówka mocy. A jeśli była to końcówka w klasie A, wówczas sprawa odbijała się mocnym echem w rachunkach za energię.

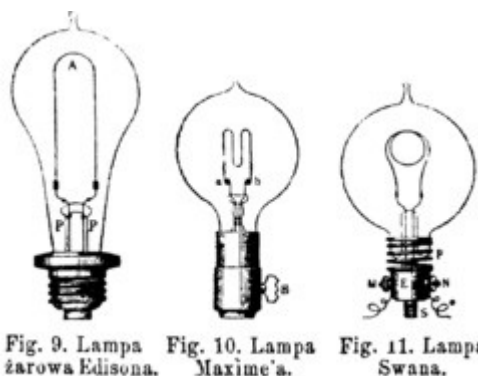


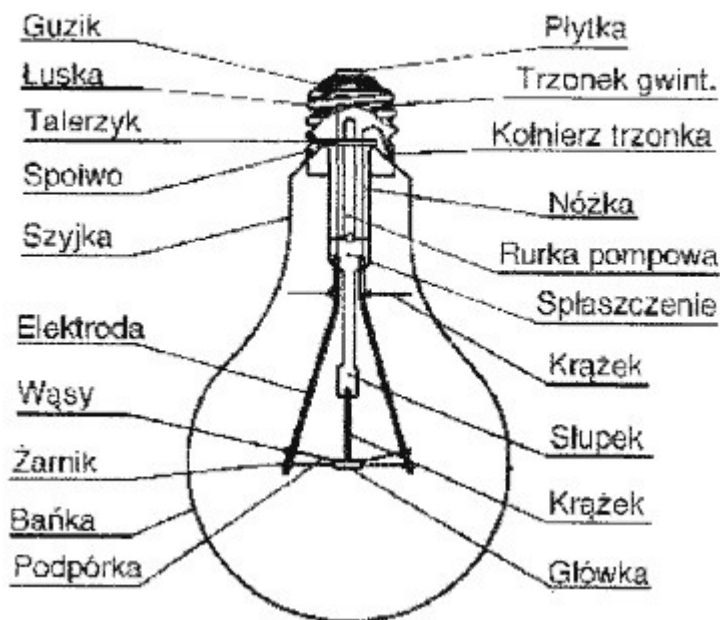
Fig. 9. Lampa żarowa Edisona. Fig. 10. Lampa Maxime'a. Fig. 11. Lampa Swana.

Z dzisiejszego punktu widzenia to barbarzyństwo. Sam tak robiłem, więc wiem, co mówię. W ten sposób audiofile dokładali się do globalnego ocieplenia i niezależnie od tego, w jakim stopniu wzrost CO<sub>2</sub> w atmosferze naprawdę wpłynie na klimat, to jednak było to coś złego.

Niespodziewanie, najbardziej zielonymi wśród audiofilów okazali się więc posiadacze urządzeń lampowych, najlepiej typu SET. Ze względu na ograniczoną żywotność lamp, triod końcowych w szczególności, ich użytkownicy skrupulatnie pilnują, aby wzmacniacze i przedwzmacniacze były włączone tylko podczas słuchania muzyki. Czy są jeszcze lepsi „zawodnicy”? Ależ oczywiście – miłośnicy konstrukcji tubowych, głośników szerokopasmowych i generalnie kolumn o wysokiej skuteczności. W ich przypadku moce „rozwijane” przez ich wypieszczone końcóweczki nie przekraczają 8 W, a najczęściej zamykają się w 1-2 W. A to oznacza minimalne zużycie energii. Już teraz słyszy się głosy, mówiące o tym, że należy promować „czyste” technologie. Wśród nich rej będą wiodły wzmacniacze pracujące w klasie D. To one bowiem, a nie lampy, są najsprawniejsze. Klasa AB, a A już na pewno, będą prawdopodobnie objęte dodatkową „kompensacyjną” opłatą.

Niezbyt to radosna perspektywa, bo choć zdarzają się dobre i bardzo dobre urządzenia pracujące w klasie D (zob. test [Audiomatus PP03 + AM500R](#)), to jednak są one wyjątkami od reguły. Na pewno wraz z rozwojem technologii, wraz z uczeniem się jej przez konstruktorów-audiofilów, sprawy zaczną się poprawiać, jednak nie bez kozery wciąż topowe urządzenia to lampy, klasa A i single-ended.

*Budowa żarówki :*



A nie jest to wcale najgorsze, co nas czeka. Niestety. A zaczęło się absolutnie pozytywnie, bo od deklaracji Unii Europejskiej, która dąży do wprowadzenia zasady 3 x 20: do 2020 roku emisja CO2 ma być zredukowana o 20% (w porównaniu z rokiem 1990), o 20% zwiększona efektywność energetyczna i do 20% zwiększony udział energii odnawialnej w całkowitej produkcji energii (zob. Tomasz Rożek, *Gra w zielone czy w atom?*, „Gazeta Wyborcza”, 9 marca 2007, s. 31). Idea szczytna, jednak uderzy także w nas – audiofilów. Jednym z „magicznych” środków, w których UE upatruje przyszłość są bowiem żarówki energooszczędne. Niby nic, a mimo to będzie to dla nas koszmar.



Thomas Alva Edison ( 1847 - 1931 ) opatentował swój pierwszy wynalazek w wieku 21 lat (urządzenie do rejestracji głosu), a w ciągu całego życia uzyskał w USA 1093 patenty. Jednym z

najbardziej znanych jest wynaleziona w 1879 roku, a opatentowana w 1980 roku [żarówka](#). Pierwsze żarówki miały włókna węglowe (żarówkę z włóknem wolframowym skonstruował w 1890 r. A. N. Łodygin). Jest to elektryczne, temperaturowe źródło światła, w którym ciałem świecącym jest rozżarzony na skutek przepływu prądu, zazwyczaj do temperatury ok. 2500 - 3000 ° K, drut z trudno topliwego materiału (pierwotnie grafit, obecnie wolfram). Umieszczony w bańce szklanej żarówki mniejszej mocy wykonywane są zazwyczaj jako próżniowe, większej mocy jako gazowane – wypełnia się je mieszaniną gazów szlachetnych (np. argonu z 10% domieszką azotu lub kryptonu). Widmo światła emitowanego przez żarówkę jest ciągłe, a maksimum natężenia przesunięte w stronę czerwieni względem światła słonecznego. Sprawność żarówki wynosi ok. 4-7%. Skuteczność świetlna w zależności od mocy i napięcia zasilania wynosi ok. 8-18 lm/W. Trwałość typowych żarówek wynosi ok. 1000 godzin. Po upływie 1000 godzin strumień świetlny może się zmniejszyć nawet poniżej 80%. Badania nad usprawnieniem żarówek idą obecnie w kierunku poprawy dwóch parametrów – sprawności oraz żywotności. Od jakiegoś czasu o dominację z tradycyjnymi bańkami walczy wiele nowszych wynalazków, wśród których największy cios zada nam – najprawdopodobniej – tzw. żarówka energooszczędna. Wbrew nazwie, są to świetlówki kompaktowe (energooszczędna świetlówka zintegrowana – chodzi o to, że element świecący zintegrowano ze sterującą nim elektroniką), a nie żarówki. Definicja mówi, że to niskoprężne lampy wyładowcze. Emitują światło w wyniku wyładowań w oparach rtęci, nie wydzielając przy tym dodatkowego ciepła. Ich zalety są znane – znacznie większa sprawność (4-5 razy) i dłuższa żywotność (do 10 razy) – a więc dokładnie to, co jest problemem w klasycznych żarówkach. O tym, że owa „zieloność” świetlówek nie jest tak klarowna, jakby chcieli ich promotorzy, wiadomo, ale powinno się o tym mówić częściej: - przy ich produkcji zużywa się znacznie więcej energii,  
- zawierają trującą rtęć,  
- są bardzo wrażliwe na częste włączanie i wyłączanie – idealnie byłoby, gdyby pracowały w trybie ciągłym,  
- są wielokrotnie droższe.



Dla nas ważne jest jednak coś innego: oto żarówki energooszczędne zawierają elektroniczne układy podtrzymujące świecenie (układy wyładowcze), generujące do sieci ogromne ilości szumów wysokoczęstotliwościowych. A przecież czystość napięcia zasilającego jest dla wysokiej jakości sprzętu kluczowa. Ponieważ mówi się, że w ciągu kilku lat UE chce całkowicie wyeliminować tradycyjne żarówki, mamy się czego bać (bardzo ciekawy, krótki artykuł na ten temat [TUTAJ](#); także [TUTAJ](#)).



Jakie więc zmiany nas czekają? W skrócie: oszczędzanie i filtrowanie. Nie będzie to skokowa zmiana, ale na pewno w ciągu kilku najbliższych lat panorama audio się zmieni. Patrząc na te wymagania i zagrożenia, można założyć, jak powinien wyglądać idealny system audio, łączący wrażliwość ekologiczną i wymogi high endu w jednym, „złotym” kompromisie:

- system zasilany bateriami,
- możliwie najkrótszy tor wzmacniający,
- kolumny o wysokiej skuteczności, powyżej 95 dB,
- wzmacniacze końcowe SET.



Można też założyć, że wcześniej czy później będą dostępne wysokiej klasy wzmacniacze w klasie D i one mogą nieco złagodzić reżim związany ze skutecznością, ale nie będzie to łatwe. Czy widzą Państwo, gdzie w ten sposób doszliśmy? Ano, zatoczyliśmy koło i powróciliśmy do początków audio, z tym że uzbrojeni w nowe technologie i lepsze narzędzia, dzięki którym pomysły sprzed stu i więcej lat będzie można przenieść na nowy poziom. Znaczącym wskaźnikiem zmiany będzie zaś

rezygnacja z układów *standby*, pobierających stale 1-8 W. (zob. [Edison Birthplace Museum](#))

Życzę więc wszystkim, abyśmy przez te zmiany przeszli z godnością i żeby wszystkim nam wyszły na zdrowie, a muzyka płynęła piękniej niż kiedykolwiek wcześniej. Od całej redakcji „High Fidelity” – spokojnego i dobrego 2009 roku!!!

Zdjęcia: Philips, Edison Birthplace Museum, “High Fidelity”

### **Konkurs OKŁADKA 2009**

Ponieważ piszę wstępniak jeszcze w 2008 roku, nie znam ostatecznych danych dotyczących ilości oddanych głosów – do 27 grudnia 2008 w zabawie wzięło udział 114 osób. Losowanie przewidzieliśmy na 8 stycznia, odbędzie się w salonie [Chillout Studio](#) o godzinie 18.00.



### **ZAPRASZAMY WSZYSTKICH!!!**

Spotkanie będzie krótkie, chodzi jedynie o to, aby każdy, kto chce mógł na własne oczy zobaczyć, że nie ma tu żadnego szwindlu. Od razu postaram się skontaktować ze szczęśliwcem i umówić na odbiór urządzeń (także w Chilloucie). Jeśli wszystko dobrze pójdzie, sprawozdanie z losowania i wręczenia umieścimy na stronie 17. stycznia.

Wojciech Pacuła  
Redaktor naczelny