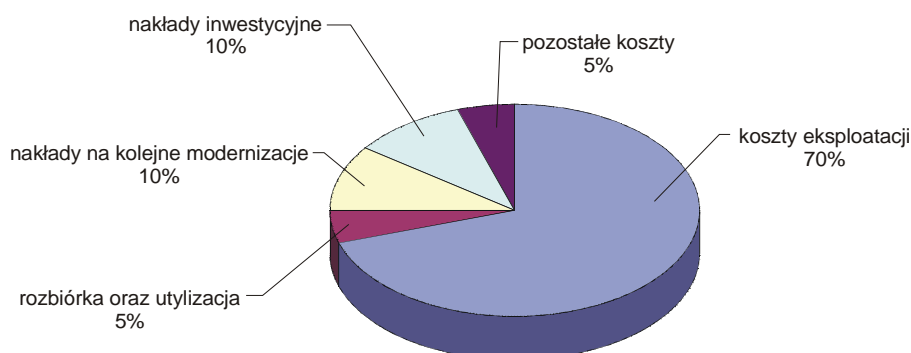


## **Dlaczego warto zastanowić się nad wykorzystaniem „inteligentnych instalacji” w swoim domu?**

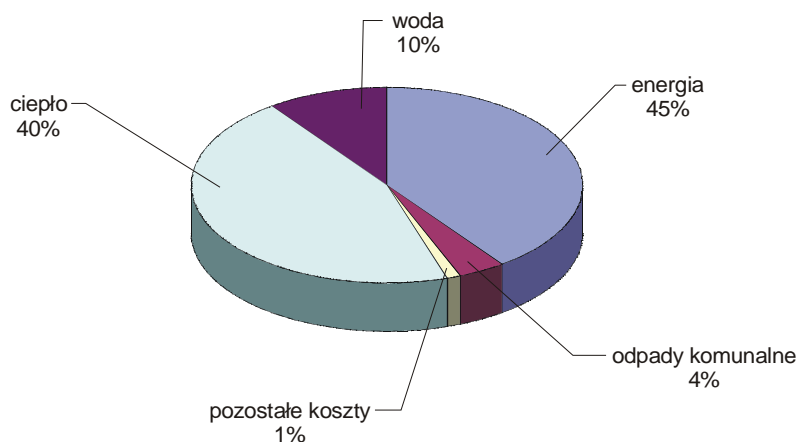
W dzisiejszych czasach obserwujemy stałą tendencję wzrostu cen nośników energii. Niestety poziom cen nośników energii bezpośrednio przekłada się na wzrost kosztów eksploatacyjnych domów jednorodzinnych, biurów, obiektów przemysłowych itp. W naszym kraju większość zasobów obiektowych w postaci energii cieplnej i elektrycznej pochodzi z przetworzenia zasobów naturalnych. Z roku na rok zasoby naturalne maleją, a tym samym rosną ich ceny. Zasadnym więc wydaje się dbanie o racjonalne, a co za tym idzie, oszczędne gospodarowanie tymi zasobami w obrębie obiektu, co przekłada się bezpośrednio do obniżenia kosztów eksploatacji budynku.

Z doświadczenia wiadomo że poziom zużycia różnych mediów będzie zależny od ilości osób przebywających w budynku, ich zwyczajów, rodzaju aktywności oraz zależą od użytkowania powierzchni i zmieniają swój poziom w czasie. Ważnym jest, aby zdać sobie sprawę z ich różnorodności, ponieważ łatwiej wtedy je ograniczać lub kompensować ich wpływ na całość pobieranej energii przez budynek.

Należy sobie zdać sprawę że 70% kosztów cyklu życia budynku stanowią koszty eksploatacji obiektu, a tylko 10% stanowią nakłady inwestycyjne. Dlatego przed rozpoczęciem inwestycji należy zastanowić się nad wyborem energooszczędnych i niezawodnych systemów obsługujących obiekt.



Rys 1. Wykres udziału procentowego kosztów cyklu życia obiektu.[1]

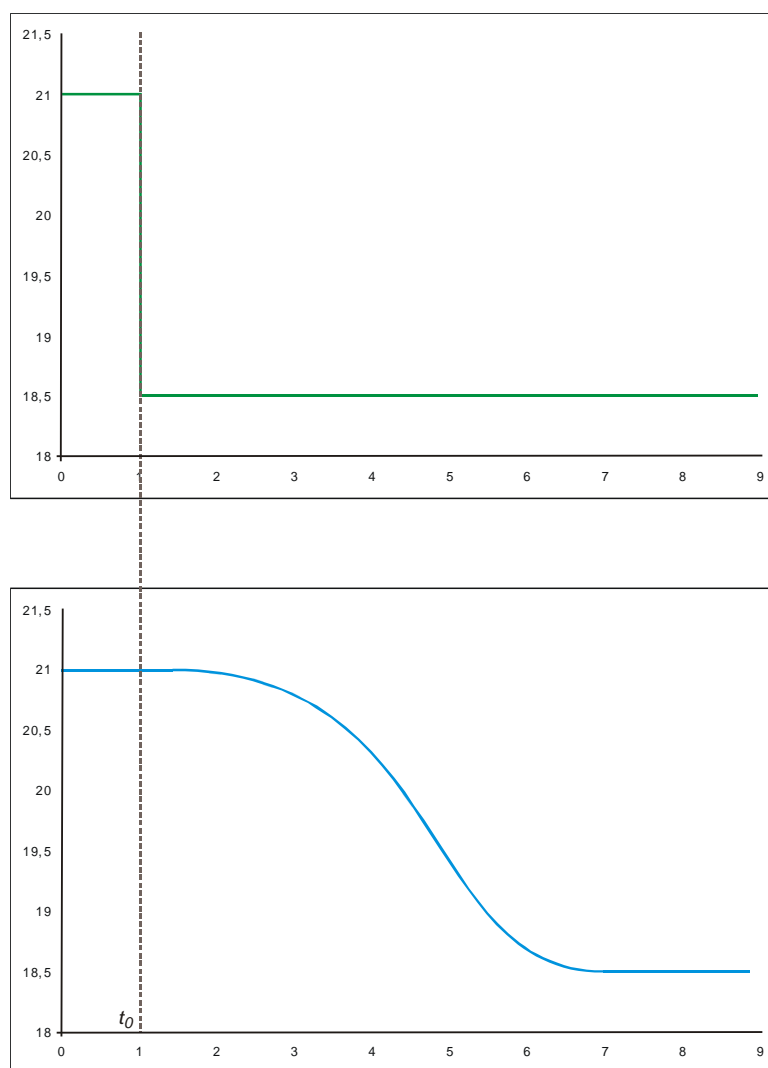


Rys 2. Wykres udziału procentowego kosztów utrzymania obiektu.[1]

Przedstawione dane są uśrednione. Niemniej jednak, każdy kto płaci rachunki za energię, zdaje sobie sprawę z realności tych danych.

Faktem jest że cała zagospodarowana przez nas powierzchnia użytkowa nie jest wykorzystywana jednocześnie. Z części pomieszczeń korzystamy w dzień, z części w nocy, w niektórych pomieszczeniach przebywamy okresowo, albo cyklicznie w ciągu doby. Dzięki temu, że dysponujemy zaawansowanymi rozwiązaniami w zakresie dystrybucji zasobów, możemy ograniczyć ich zużycie w poszczególnych pomieszczeniach w czasie gdy nie są one użytkowane.

Aby uzmysłowić sobie, jak ważne jest ograniczenie zasobów w niewykorzystywanym przez nas pomieszczeniach, przedstawiamy wykres temperatury w pomieszczeniu po jego opuszczeniu przez użytkownika nałożony na czas otwarcia i zamknięcia zaworu na kaloryferze.



Rys 3. Stan regulatora grzejnika i zmiana temperatury w pomieszczeniu  $t_0$  czas w którym następuje zmiana temperatury zadanej, odcięcie dopływu energii do grzejnika. [1]

Widzimy że wychłodzenie zaledwie o  $2,5^{\circ}\text{C}$  przy wentylacji grawitacyjnej trwa od 2 do 6 godzin w zależności od izolacji przegród. Analizując powyższe wykresy dochodzimy do wniosku, że skoro o godzinie  $t_0$  zależy nam aby temperatura wynosiła  $21^{\circ}\text{C}$ , a temperatura ta po zamknięciu zaworu utrzymuje się jeszcze przez średnio 2 godziny kiedy nie korzystamy z pomieszczenia, czy nie rozsądniej było by zamknąć zawór 2 godziny wcześniej, a tym samym zaoszczędzić wydatkowaną energię? Patrząc na powyższe wykresy nasuwa się nam jeszcze jeden wniosek: aby utrzymać stałą temperaturę na jednakowym poziomie w pomieszczeniu nie musimy dostarczać energii do systemu, przez cały czas w sposób ciągły, a jedynie w odpowiednim momencie przez określony czas. Jak widać na przedstawionym przykładzie przedmiotowego kaloryfera można osiągnąć racjonalne wydatkowanie energii powodujące obniżenie kosztów eksploatacji budynku bez obniżenia komfortu jego mieszkańców. A ogrzewanie jest tylko jednym z kilkunastu zasobów wykorzystywanym w budynku.

Takie racjonalne wydatkowanie energii jeszcze kilka lat temu było trudne do realizacji, bardzo kosztowne i głównie dedykowane dla dużych obiektów. Dzisiaj dynamicznie rozwijająca się dziedzina automatyki budynkowej zwana potocznie „Inteligentnym budynkiem” staje się standardem. Na rynku pojawiają się rozwiązania dedykowane dla małych i średnich obiektów. Charakteryzują się one niższymi kosztami wdrożeniowymi, mają architekturę rozproszoną pozwalającą ograniczyć ilość zastosowanego okablowania, niskie koszty eksploatacji utrzymywane na poziomie kosztów eksploatacji tradycyjnej instalacji elektrycznej, prostotą w obsłudze dla przeciętnego użytkownika. Ponadto ciągły wzrost cen za energię powoduje skrócenie czasu zwrotu poniesionych kosztów inwestycji. Biorąc pod uwagę ważny argument, jakim jest oszczędzanie zasobów, nie należy zapominać o innych aspektach jak bezpieczeństwo i komfort użytkowników. Dlatego też przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, należało by się zastanowić nad wykorzystaniem możliwości jakie daje nam automatyka budynkowa i płynące korzyści wynikające z jej zastosowania. Warto także zastanowić się, że jeżeli dzisiaj nie jestem przekonany do nowej technologii czy w późniejszym czasie, po kilku latach po zakończeniu inwestycji, nie będę jednak chciał skorzystać z możliwości jakie dają dzisiejsze rozwiązania. Może warto dzisiaj już tak przygotować instalację aby w późniejszym czasie rozbudowa nie ponosiła za sobą kosztownego remontu. Dla preferowanego przez nas systemu automatyki budynkowej firmy LCN koszt przygotowania instalacji w taki sposób aby było możliwe jego wdrożenie w późniejszym czasie praktycznie nieznacznie różni się od kosztów wykonania instalacji elektrycznej tradycyjnej.

---

Autor: inż. Grzegorz Latocha  
PPUH infoLok 40-621 Katowice ul. Sadowa 4/5  
[www.infoLok.com.pl](http://www.infoLok.com.pl)

literatura:

[1] Podstawy integracji systemów zarządzania zasobami w obrębie obiektu. Pod redakcją: dr hab. inż. Piotr Borkowski. Politechnika Łódzka