



# CZY WARTO MIESZKAĆ W INTELIGENTNYM DOMU?

Andrzej TOMCZAK

**T**o pytanie zadawałem sobie wielokrotnie od momentu, gdy zacząłem projektować „inteligentne” instalacje. Jako podstawową zasadę przyjąłem zweryfikowanie, czy sam chciałbym mieszkać w zaprojektowanym przeze mnie „inteligentnym” domu. Takie podejście wydaje się uczciwsze od podejścia wielu projektantów, którzy przygotowują inteligentne domy „dla innych”, a jednocześnie prywatnie zastrzegają, że u siebie nie zainstalują systemu automatyki albo takich urządzeń (najczęściej chodzi oczywiście o urządzenia radiowe).

Warto wiedzieć, konfrontując się z opiniami rynku, że są tańsze i droższe urządzenia, ale cena elementów systemu jest nieodłącznie powiązana z ich jakością, designem czy koniecznością ich uprzedniej certyfikacji, która jest, oczywiście, dość kosztowna. Ze względów ekonomicznych wielu producentów nie decyduje się na certyfikację, co daje im możliwość, tak ulubionego przez rynek, obniżania cen – ale zawsze jest to „coś za coś”. Decydując się na inwestycję w niecertyfikowane rozwiązania, jesteśmy skazani na tego samego producenta oraz na to, jak potoczą

się jego przyszłe losy w biznesie. A przecież inwestycja w dom inteligentny jest, po pierwsze, inwestycją długoterminową i za kilka lat być może trzeba będzie w instalacji dokonać jakichś zmian, a po drugie, jeżeli coś się zepsuje, to może się okazać, że z powodu braku urządzeń na rynku trzeba wymienić cały system. A taka perspektywa może być bolesna i finansowo, i logistycznie – jeżeli w czasie awarii przestaną działać vitalne systemy naszego domu, to w sytuacji ekstremalnej nie pozostanie nic innego, jak przeniesienie się do innego lokum na czas usuwania uszkodzeń.

Korzystanie z urządzeń certyfikowanych w standardzie automatyki budynkowej, np. KNX/EIB, gwarantuje kompatybilność pomiędzy wyrobami różnych firm. Czyli uzyskujemy pewność, że urządzenia tej samej czy też różnych firm na pewno będą ze sobą prawidłowo współpracowały, a wymuszana przy okazji kompatybilność wsteczna gwarantuje, że gdy za kilka lat będziemy chcieli zmienić np. design łączników światła, to nie będzie konieczności wymiany całego systemu, a tylko samych łączników. Z wymianą uszkodzonych urządzeń też nie powinno być problemu.

Często słyszę również pytania o systemy z komunikacją radiową. Przy wyborze takich systemów namawiałbym do daleko idącej ostrożności. W przypadku systemów radiowych jeszcze bardziej niż w przypadku systemów przewodowych jakość i niezawodność bardzo gryzą się z niską ceną. Trzeba mieć z tyłu głowy świadomość, że praca systemów radiowych zawsze może zostać zakłócona, co wynika z zasady ich działania. Jak już zdecydować się na system radiowy, to z powodów, które już poprzednio przytoczyłem, najlepiej również na certyfikowany w standardzie automatyki budynkowej – są takie, i nie jest to bynajmniej Wi-Fi. Osobiście wykorzystuję dobrej jakości systemy radiowe, mające interfejs KNX/EIB, jako uzupełnienie instalacji przewodowej, w sytuacjach kiedy trzeba dotożyć „post factum” jakieś urządzenie w nieokablowanym miejscu lub w miejscach, do których trudno jest doprowadzić instalację przewodową.

*Korzystanie z urządzeń certyfikowanych w standardzie automatyki budynkowej, np. KNX/EIB, gwarantuje kompatybilność pomiędzy wyrobami różnych firm.*

Certyfikowane urządzenia KNX/EIB są produkowane w wielu krajach<sup>1</sup>, a więc dobrze zorientowany w ofercie rynkowej projektant jest w stanie realizować systemy bardzo ekonomiczne. W swoich projektach wykorzystuję jeszcze jedną możliwość obniżenia ceny, jaką aktualnie daje rynek. Są to systemy automatyki oparte na miniserwerze, od razu wyposażonym w wejścia logiczne oraz wiele interfejsów, m.in. KNX/EIB, 1-wire, 0–10 V. Mogę dzięki temu zaprojektować bardzo ekonomiczny system, dający użytkownikowi wiele możliwości, jednocześnie w witalnych miejscach mogę zastosować certyfikowane rozwiązania. A interfejsy i wejścia logiczne zaimplementowane w miniserwerze pozwalają na zastosowanie dużo tańszych urządzeń, np. czujek temperatury pomieszczeń, ściemniaczy oraz łączników wykonywanych na bazie zwykłych przycisków<sup>2</sup>.

#### **KOMFORTOWO I ENERGOOSZCZĘDNI**

Na koniec wróćmy do pytania: Czy warto mieszkać w inteligentnym domu? Moim zdaniem na pewno warto. I nie jest to tylko kwestia większej wygody

<sup>1</sup> Na przykład urządzenia produkowane w Hiszpanii mają bardzo korzystny współczynnik jakości do ceny.

<sup>2</sup> W swoich instalacjach preferuję stosowanie przycisków kotłowskich, dających możliwość naciśnięcia klawisza w części górnej i dolnej, przez co jednym przyciskiem mogą zrealizować min. dwie grupy funkcji. Takie przyciski występują z reguły z dwoma klawiszami, a więc można zrealizować na nich min. cztery grupy funkcji.

i komfortu. Jest to przede wszystkim kwestia racjonalnego wykorzystywania energii potrzebnej w gospodarstwie domowym. W krajach Unii Europejskiej coraz większy nacisk kładziony jest na zmniejszanie zużycia energii w budynkach. Według dostępnych danych energochłonność budynków mieszkalnych, związana z koniecznością ogrzewania, wentylacją, chłodzeniem oraz uzyskiwaniem ciepłej wody, osiąga jeden z najwyższych wskaźników wśród wszystkich działów gospodarki. Taka sytuacja wymusza zmiany w prawie UE, które w sposób oczywisty obejmują Polskę, jako członka UE. Korektę przepisów unijnych związanych z energooszczędnością budynków przyniosła już Dyrektywa 2010/31/UE i jej odzwierciedlenie w przepisach krajowych. Jednak należy zdawać sobie sprawę, że działania idące w kierunku zwiększonej energooszczędności, uzyskiwanej np. poprzez poprawę izolacji ścian i okien, będą zniweczone, jeżeli użytkownik lekkomyślnie otworzy okna i energia wydatkowana na ogrzewanie czy chłodzenie będzie bezpowrotnie tracona.

*Inteligentne systemy to przede wszystkim kwestia racjonalnego wykorzystywania energii potrzebnej w gospodarstwie domowym.*

Dostarczanie energii na ogrzewanie i chłodzenie poszczególnych pomieszczeń powinno być optymalizowane przez użycie czujek: otwarcia okien, obecności osób oraz temperatury. Również jakość powietrza (wilgotność i zawartość CO<sub>2</sub>) powinna być na bieżąco kontrolowana. Okna, które są w okresie letnim narażone na ekspozycję słońca, powinny być w odpowiednich momentach zastonięte (np. żaluzjami, roletami, markizami, okiennicami czy też przy pomocy sunbreakerów). Tak wysrubowanych wymagań nie da się osiągnąć bez sprawnego systemu inteligentnego budynku, domu czy mieszkania. Dlatego namawiam do zamieszkania w inteligentnym domu, którego system został dobrze przemyślany i racjonalnie wybrany – niekoniecznie kierując się wyznacznikiem najniższej ceny. Sugeruję brać raczej pod uwagę realizowanie inwestycji „na lata”, która „odpłaci” komfortem i niezawodnością użytkowania oraz niższymi rachunkami za energię.



**Andrzej TOMCZAK**  
Ekspert PISA, pracownik dydaktyczny Ośrodka Szkoleniowego PISA, przedstawiciel PISA w Polskim Komitecie Normalizacyjnym, redaktor naczelny SEC&AS