

Jeden system, jedno serce

O tym, czym tak naprawdę są smart-domy oraz, jak wpływają na życie ich domowników, rozmawiamy z Maciejem Turskim – ekspertem ds. inteligentnych domów i nowoczesnych technologii.

ROZMAWIAŁA: ANNA SOŁOMIEWICZ

Jaka jest różnica pomiędzy domem inteligentnym a „zwykłym” domem, w którym są inteligentne rozwiązania? Od którego momentu budynek możemy nazwać inteligentnym?

Ciężko tutaj o jednoznaczną definicję, bo każdy producent czy instalator gdzieś postawi tę granicę. W mojej ocenie inteligentnie zaprojektowany dom i instalacje już powodują, że ten dom jest inteligentny. Myślę jednak, że pyta Pani o systemy nazywane z angielskiego smart home. W tym kontekście domy inteligentne to takie, które mają jeden system, jedno serce, które łączy się ze wszystkimi technologiami w domu i, które potrafi zarządzać nimi i komunikować je ze sobą. Dla przykładu, kontaktrony okienne w systemie alarmowym mogą poinformować system grzewczy o tym, że okno jest otwarte, aby ten drugi mógł zareagować i zmniejszyć temperaturę. Mogą również poinformować system muzyczny o tym, że jest włamanie. Wtedy np. odtworzy on jakiś bardzo głośny kawałek we wszystkich pomieszczeniach.

W domu inteligentnym mamy kilka różnych elementów: system grzewczy, alarmowy z dużą liczbą czujników (czujniki ruchu, czujniki kontaktronowe), wreszcie czujniki zalania, pożaru, klimatyzację, wentylację, system muzyczny – to i wiele więcej. Można tutaj wychodzić nawet poza dom, wtedy mówimy o nawadnianiu czy podgrzewaniu podjazdu. Wszystkie te

elementy instalacji mogą wymieniać ze sobą informacje, aby działać lepiej, wydajniej, a także wygodniej dla użytkownika. Dajmy na to, w sytuacji wystąpienia ryzyka zalania mieszkania, czujka zalania je wykryje, system automatyki zamknie zawory wody, a człowiek może co najwyżej dostać powiadomienie, że coś takiego miało miejsce. Jest to wygoda, ale też często – wyraźna oszczędność. Osobiście nazywam taką sytuację zbiorem codziennych mikro-oszczędności. Powstają one codziennie, systematycznie, w tle. Bez naszego wysiłku. Co więcej, koszt roczny zasilania urządzeń sterujących całą instalacją, mimo że są cały czas włączone, możemy oszacować na kilka, kilkanaście złotych.

Przekonuje Pan, że inteligentny dom generuje oszczędności. A czy może również pomóc zaoszczędzić energię?

Termin „dom energooszczędny” wiąże się ściśle z wydajnością energetyczną budynku i odnosi się do konstrukcji budynku, izolacji, ale również zarządzania energią. Kiedy mówimy o domu energooszczędnym, inaczej nazywanym NF40 (gdzie symbol ten określa roczne zapotrzebowanie energetyczne na metr kwadratowy), to jeszcze bardziej oszczędny jest dom pasywny (NF15), później dom zeroenergetyczny i wreszcie dom plusenergetyczny, który nam energię dostarcza. Oczywiście dwa ostatnie nie mogą funkcjonować bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii



Maciej Turski zajmuje się popularyzacją inteligentnych domów w Polsce. Jest autorem książki „10 mitów inteligentnych domów”, a także wielu artykułów w pismach specjalistycznych i popularnych. Przygodę z elektroniką rozpoczął w młodości. Zajął się programowaniem w wieku, w którym większość rówieśników wciąż bawiła się na placach zabaw. Absolwent wydziału Mechatroniki (spec. automatyka) Politechniki Warszawskiej. Inteligentnymi domami zajmuje się od 2010 roku, gdy stwierdził, że w pracy nad procesami przemysłowymi brakuje mu czynnika ludzkiego. Od 2014 roku skupia się na rozwoju marki Futunext, której misją jest ukazanie ludzkiej twarzy technologii oraz podwyższanie komfortu życia w polskich domach. Przeszkolił ponad dwustu integratorów i instalatorów z zakresu projektowania automatyki domowej. Prywatnie fan kina, w szczególności science-fiction, oraz zamiłowany czytelnik literatury.

w ramach domu – to może być energia słoneczna czy, w niektórych obszarach świata, energia wiatrowa. Taka instalacja, już nawet domu pasywnego, właściwie nie może się obejść bez systemu automatyki. Energią i warunkami w domu trzeba bowiem rozsądnie zarządzać. W tym wypadku system automatyki spełnia nam tę rolę i umożliwia osiągnięcie tak dobrych parametrów budynku.

Czy dom inteligentny może się „zepsuć”? Jakie są niebezpieczeństwa związane z nieprawidłowym działaniem inteligentnego budynku i jak można się przed nimi zabezpieczyć?

Jest to pytanie jak najbardziej na miejscu. System domu inteligentnego jest

zespołem urządzeń elektronicznych i, jak każde inne urządzenie, może się oczywiście zepsuć. Wiele systemów przewiduje na tę okoliczność tryb ręczny. Kiedy urządzenie odmówi bezpieczeństwa, można ręcznie, zaglądając do pomieszczenia technicznego, przełączyć pewne obwody, włączyć oświetlenie czy ogrzewanie. Jest to jednak pomoc tymczasowa, umożliwiająca funkcjonowanie w domu przez kilka dni lub godzin do momentu przyjazdu osoby serwisującej.

Możemy mówić właściwie o dwóch sposobach zabezpieczenia się na wypadek awarii inteligentnego domu. Pierwsze to posiadanie sensownego ubezpieczenia, podobnie jak ubezpieczenia samochodu, które zwróci nam koszty naprawy. Drugie to zaufany wykonawca i przeglądy serwisowe – znowu podobnie jak w przypadku samochodu. Inteligentny dom staje się urządzeniem, podobnie jak samochód i wskazane są np. roczne przeglądy.

Systemy inteligentnych domów mogą być przewodowe i bezprzewodowe – które osobiście Pan preferuje?

Jestem bezwzględnym zwolennikiem systemów przewodowych. W swojej pracy zawodowej instalowałem oba rodzaje i nie jest tak, że absolutnie odmawiam systemów bezprzewodowych. Zawsze jednak zwracam uwagę na konsekwencje instalacji systemu bezprzewodowego, które poznałem w praktyce. Podstawowa rzecz, która się wiąże z takim systemem to większa awaryjność. Komunikacja bezprzewodowa może być zakłócona przez warunki zewnętrzne, może zmienić się zasięg urządzeń. To może powodować, że to urządzenie tymczasowo nie działa.

Ale przecież istnieją już sposoby zapobiegania zakłóceniom łączności...

Można stosować różne metody, żeby sobie z tym poradzić: sprawdzać zasięgi, korzystać ze wzmacniaczy – ta technologia się poprawia i rozwiązania bezprzewodowe są coraz lepsze. Niemniej zawsze może się zdarzyć, że coś pójdzie nie po naszej myśli. Podam pewien przykład z życia codziennego. Zdarza nam się, że wysyłamy plik do

drukarki podłączonej po wi-fi i coś się nie udaje. I trzeba zrestartować drukarkę. To może nie jest aż tak odczuwalna sytuacja, ale już kiedy próbujemy włączyć światło w domu i klikamy kilka razy włącznikiem, a światło się nie zapala – jest to już znacznie bardziej uciążliwe.

Poza tym, nie wszyscy są tego świadomi, ale instalacja przewodowa jest tańsza. Oczywiście ma swoje wady, bo trzeba ją zaplanować, przewidzieć okablowanie. Jeśli już jednak chodzi o urządzenia podłączane później, są one na ogół zdecydowanie tańsze. Elementy instalacji przewodowej to urządzenia zbiorcze – jedno obsługuje wiele różnych elementów. Natomiast w systemach bezprzewodowych każde urządzenie jest osobnym produktem, z osobną marżą, opakowaniem etc. Wspomniałem o tym, że system przewodowy trzeba zaplanować. Tak naprawdę system bezprzewodowy również powinno się zaplanować. Zasilanie nie do końca da się poprowadzić bezprzewodowo, to w niektórych przypadkach się nie sprawdzi. Ten przewód musi tam być – niezależnie od tego, czy jest to system bezprzewodowy czy przewodowy. Nie jest to wada systemów bezprzewodowych samych w sobie, ale są one często zbudowane bez

planu, bez organizacji, co powoduje nieprzyjemne konsekwencje.

Najlepszym rozwiązaniem jest zaplanowanie systemu inteligentnego budynku na etapie, kiedy poprowadzenie przewodów jest możliwe. Nawet jeśli myślimy o instalacji automatyki w przyszłości i nie chcemy w danym momencie decydować się na konkretny system czy wydawać pieniądze na sprzęt podczas budowy domu. Do tej pory nie do końca dało się to przełożyć na później. Teraz już się da. Można przygotować instalację w taki sposób, żeby ten inteligentny dom wdrożyć w przyszłości, kiedy już będziemy mieli czas poczytać o różnych producentach, systemach, kiedy będziemy mieli czas wybrać wykonawcę. Jest to pewna przyszłość branży. Takie systemy nazywają się SmartHome Ready i są idealnym rozwiązaniem dla osób, które się wahają. Dla wielu inwestorów jest to bardzo atrakcyjne rozwiązanie. Ludzie korzystają z tego, że koszt można przełożyć na później, a system rozbudowywać etapami.

▼ W domu inteligentnym mamy kilka różnych elementów. Między innymi: system grzewczy, alarmowy z dużą liczbą czujników (czujniki ruchu, czujniki kontaktronowe), wreszcie czujniki zalania, pożaru, klimatyzację, wentylację, system muzyczny. Wszystkimi możemy sterować np. z pozycji panelu ściennego lub tabletu. Fot. Shutterstock



Jak Pan uważa, czy dom inteligentny jest nieuniknioną przyszłością polskiego budownictwa, czy raczej na zawsze pozostanie rozwiązaniem dla największych zapaleńców inteligentnych technologii?

Jestem przekonany, że dom inteligentny będzie absolutnym standardem już niedługo. Może w międzyczasie zmieni nazwę, natomiast to, że będzie istniał system sterowania domem jest po prostu pewne. Spójrzmy na dzieci, które obsługują tabletem czy smartfonem choćby TV czy konsolę do gier. One już dziś zadają pytanie „Dlaczego nie mogę włączyć światła z tabletu? Dlaczego nie mogę ruszać żaluzjami?”. Okazuje się, że mogą, tylko to wymaga pewnej rewolucji w myśleniu. Dzisiaj mała część Polaków decyduje się na system automatyki i są to najczęściej gadżeciarze, natomiast już niedługo będzie to absolutnym standardem. Powinniśmy być na to gotowi.

Coraz częściej można spotkać się z określeniem Internet Rzeczy. Czy może Pan wyjaśnić czym jest IoT oraz co wspólnego – i czy w ogóle - ma z ideą domu inteligentnego?

IoT jest świetną koncepcją. Osobiście jestem zafascynowany całą tą ideologią.



▲ O inteligentnych budynkach krąży wiele mitów, składających się na obraz domu, którego inwestor powinien się bać... W rzeczywistości inteligentny dom nie zamówi za nas mleka, ani nie zbuntuje się przeciwko nam. Może się natomiast – jak każde urządzenie – zepsuć. Wówczas do przyjazdu serwisanta możemy przełączyć się na sterowanie ręczne. Fot. „10 mitów inteligentnych domów”

Dostęp do Internetu jako takiego mają już rzeczy. Są to przede wszystkim komputery, telefony komórkowe, tablety. Coraz częściej natomiast pojawia się taka koncepcja, żeby dostęp do – zacznijmy najpierw

od lokalnej sieci komputerowej – miały też inne urządzenia. Chodzi tutaj przede wszystkim o urządzenia elektryczne, np. sprzęt RTV (w tym telewizory, konsole – które już też bardzo często zresztą mają dostęp do Internetu), sprzęt AGD, pralki, lodówki. I wreszcie dużo drobniejsze urządzenia.

Docelowo IoT to protokół, który umożliwia zapewnienie komunikacji – praktycznie zawsze bezprzewodowej – wszystkim urządzeniom elektronicznym w domu. Z jednej strony wiele osób uważa, że jest to rozwiązanie konkurencyjne dla systemów inteligentnych domów, systemów automatyki, o których mówiłem wcześniej. Mówimy przecież wówczas o projektach, okablowaniu i twardej elektryce, a alternatywą są urządzenia pudełkowe, które rozpakujemy i łączymy. Moim zdaniem jednak nie jest to zagrożenie, a uzupełnienie inteligentnego domu, umożliwiające realizację wszystkich tych zadań, które w systemach inteligentnego domu były nie do końca realizowane. Inteligentny dom pojawia się właściwie przede wszystkim tam, gdzie operujemy zasilaniem. Mówię tu o oświetleniu, ogrzewaniu, zaworach, pompach – tego typu instalacjach. Natomiast wychodząc dalej, np. do sprzętu AGD, jeżeli ta automatyka byłaby w stanie połączyć się ze wszystkimi urządzeniami w naszym domu, powstaje zupełnie nowa jakość.

Wypadałoby zadać pytanie „Jaka ona jest?” Ale na to pytanie nie ma odpowiedzi i to jest najciekawsze i najbardziej ekscytujące w koncepcji Internetu Rzeczy. Co się stanie, gdy będziemy mogli połączyć wszystkie techniki w domu, kiedy je zintegrujemy i one wszystkie będą mogły się ze sobą komunikować? Z jednej strony brzmi to jak fantastyczna wizja sci-fi. Z drugiej strony nie do końca, bo jesteśmy już o krok od takiego stanu rzeczy. Jaki będzie tego rezultat? Nie wiem, ale bardzo mnie to ciekawi.

Dziękuję za rozmowę.

◀ System inteligentnego budynku powinniśmy zaplanować wtedy, kiedy możliwe jest poprowadzenie przewodów – najlepiej w trakcie budowy lub na etapie projektu budynku. Fot. Shutterstock