Czytaj lub słuchaj artykuł online

Zeskanuj kod QR, aby otworzyć artykuł na XO.PL

Źródło artykułu:

https://xo.pl/it-na-wesolo-realive-no-cables

Z ŻYCIA WZIĘTE

Budowa domu, brak planowania instalacji i monterzy przyjeżdżający po zakończeniu remontu

Nowy dom. Ściany jeszcze nieotynkowane, instalacje w trakcie, a do większości pomieszczeń można dojść z przewodem bez rozbierania połowy budynku. To ten krótki moment, kiedy przygotowanie sieci kosztuje najmniej. Pan Marcin, informatyk, ogląda pomieszczenia razem z panią Beatą. I zadaje pytanie, na które niemal zawsze pada ta sama odpowiedź.

— Pani Beato, gdzie przewidujemy gniazdka sieciowe?
— Jakie gniazdka?
— Ethernet. Do komputerów, telewizorów, punktów Wi-Fi. Może też do kamer.
— Panie Marcinie, ale my tego teraz nie potrzebujemy.
— A później?
— Później zobaczymy.
— Czyli mam zaplanować miejsca, w których jeszcze nie wiadomo, co będzie?
— No właśnie. Dlatego na razie niczego nie planujemy.

Pan Marcin spogląda na otwarte ściany. Ściany, które za kilka tygodni przestaną być otwarte. I zaczyna rozumieć, że największym problemem tej instalacji wcale nie jest technologia.

Nie potrzebujemy, czyli jeszcze nie kupiliśmy

— Będzie alarm? — pyta pan Marcin.
— Pewnie tak, ale może dopiero za rok.
— A kamery?
— Możliwe.
— Automatyczna brama?
— Raczej tak.
— Domofon albo wideodomofon?
— Jeszcze nie wybraliśmy.
— Czyli cztery rzeczy, które mogą potrzebować przewodów, ale żadnej nie uwzględniamy?
— Bo przecież nie wiadomo, jakie kupimy!
— A gniazdko do odkurzacza też planuje się dopiero po wybraniu modelu odkurzacza?

Pani Beata uśmiecha się.
— Dobrze, dobrze. Tylko proszę mi od razu nie robić centrum dowodzenia lotami kosmicznymi.

To częsta pomyłka: **brak decyzji o urządzeniu nie oznacza braku potrzeby przygotowania instalacji**. Nie trzeba dziś kupować kamer, centrali alarmowej ani automatu do bramy. Warto natomiast określić możliwe miejsca ich montażu, przewidzieć trasy i zostawić możliwość przeciągnięcia właściwych przewodów później.

Nie istnieje też jeden kabel dobry do wszystkiego. Sieć Ethernet, czujniki alarmowe, sterowanie bramą i jej zasilanie mogą wymagać różnych przewodów i rozwiązań. Szczegóły najlepiej uzgodnić z instalatorami odpowiednich systemów *zanim* ściany zostaną zamknięte, a nie po zakupie sprzętu.

Wi-Fi jest bezprzewodowe. Budynek już niekoniecznie

— Przecież wszystko działa przez Wi-Fi — zauważa pani Beata.
— Telefon owszem. Telewizor też może. Ale proszę sobie wyobrazić router w jednym końcu domu i pokój za trzema ścianami.
— To kupimy mocniejszy router.
— A jeśli problemem są ściany, stropy i odległość?
— To dwa routery.
— Właśnie doszliśmy do miejsca, w którym przydałby się kabel między nimi.
— Panie Marcinie, pan zawsze kończy na tych kablach?

Wi-Fi jest radiem. Sygnał słabnie wraz z odległością, a ściany, stropy, zbrojenia i zakłócenia mogą pogarszać jego jakość. Mocniejszy router nie gwarantuje rozwiązania, bo transmisja działa w obie strony: telefon też musi móc odpowiedzieć.

W większym domu można rozstawić kilka punktów dostępowych. Jeśli połączy się je przewodami Ethernet, nie muszą przekazywać ruchu między sobą drogą radiową. Takie połączenie daje bardziej przewidywalną sieć niż poleganie wyłącznie na bezprzewodowych przeskokach. System mesh również może działać dobrze, ale jego wynik zależy między innymi od sposobu połączenia węzłów.

Ethernet nie ma zastąpić Wi-Fi. Ma mu zapewnić solidne zaplecze. Telefon nadal może być bezprzewodowy, a kabel kończyć się wysoko pod sufitem, w miejscu przyszłego punktu dostępowego.

Autostrada przed osiedlem, nie po nim

— Pani Beato, wyobraźmy sobie nowe osiedle — proponuje pan Marcin.
— Dobrze.
— Budujemy domy, ogrody, chodniki i trawniki. Ale dróg na razie nie robimy.
— Dlaczego?
— Bo mieszkańcy jeszcze nie kupili samochodów.
— To bez sensu. Potem trzeba wszystko rozkopać.
— Właśnie.
— Zaraz, zaraz. To jest znowu o kablach?
— O drogach dla przyszłych kabli.

W nowym domu taką drogą może być **przemyślana trasa kablowa, rurka instalacyjna lub przepust**. Nawet jeśli przewód zostanie wciągnięty później, przygotowana droga może ograniczyć wiercenie i kucie.

Ale pusta rurka nie jest magicznym tunelem. Musi mieć sensowną średnicę, rozsądną liczbę łuków, dostępne zakończenia i odpowiednie prowadzenie. Ciasny peszel z wieloma ostrymi zakrętami może się okazać bezużyteczny, gdy nadejdzie czas przeciągania przewodu. Warto zostawić pilot i udokumentować przebieg tras.

Instalacji teleinformatycznej nie prowadzi się dowolnie razem z przewodami 230 V. Trzeba uwzględnić wymagane odstępy, separację, odpowiednie osłony i zasady bezpieczeństwa. Przejścia przez przegrody również powinny być wykonane prawidłowo. To zadanie dla projektu i wykonawcy instalacji, nie dla improwizacji przy wiadrze z gipsem.

Szafka? Przecież to zwykły internet!

— A gdzie to wszystko ma się schodzić? — pyta pani Beata.
— Najlepiej w jednym przemyślanym miejscu. Tam, gdzie będzie router, switch i zakończenia przewodów.
— Panie Marcinie, tylko proszę nie mówić, że potrzebuję serwerowni.
— Nie potrzebuje pani serwerowni. Potrzebuje pani miejsca na urządzenia i kilka zapasowych centymetrów na kable.
— A czemu nie za szafą?
— Bo kiedy za rok trzeba będzie wymienić zasilacz, nie chciałbym najpierw wynosić garderoby.

Nie każdy dom potrzebuje szafy rack. Ale **jeden sensowny punkt zbiorczy** bardzo ułatwia życie. Przydają się doprowadzone zasilanie, miejsce na modem lub router, switch, zakończenia przewodów, dostęp serwisowy i — zależnie od sprzętu — wentylacja.

Do stałych punktów sieciowych zwykle wygodniej prowadzić osobne przewody od punktu zbiorczego niż budować przypadkowy łańcuch przedłużaczy i urządzeń. Dokumentacja zakończeń i zapas długości przewodu potrafią być cenniejsze niż kolejna migająca dioda.

Kamery, alarm i brama mają własne wymagania

— Kamery mogą przecież być na Wi-Fi — mówi pani Beata.
— Mogą. Tylko nadal potrzebują zasilania.
— Są też akumulatorowe.
— Są. Ale wtedy trzeba pilnować ładowania i liczyć się z ograniczeniami ich pracy.
— A gdybym chciała zwykłe kamery na stałe?
— W wielu przypadkach wygodny będzie Ethernet z PoE.
— Czyli znowu przewód.
— Tym razem jeden może przesłać zarówno dane, jak i zasilanie.
— Pan ma jakiś procent od sprzedanych metrów kabla?

PoE pozwala zasilać zgodne urządzenia, na przykład wybrane kamery IP i punkty dostępowe, przez przewód Ethernet. Trzeba dobrać urządzenia, moc oraz długość i jakość okablowania. Nie znaczy to jednak, że przewodem sieciowym zasili się automat do bramy czy dowolny system alarmowy.

Alarm, wideodomofon i napęd bramy mają własne wymagania dotyczące przewodów, zasilania i sposobu sterowania. Część rozwiązań jest bezprzewodowa, część przewodowa, a część łączy oba światy. Dlatego warto dziś zaplanować przynajmniej lokalizacje i drogi instalacyjne, a szczegóły omówić z przyszłymi wykonawcami.

Internet z gniazdka, czyli plan awaryjny

— A gdyby jednak nie kłaść przewodów? — pyta pani Beata.
— Są adaptery Powerline. Korzystają z istniejącej instalacji elektrycznej do przesyłania danych.
— Czyli problem rozwiązany!
— Być może. W jednym gniazdku zadziałają świetnie, w drugim znacznie gorzej.

— Nawet w tym samym domu?
— Nawet na tym samym obwodzie.
— A mamy trzy fazy.
— Między fazami też może działać, ale nie zakładałbym z góry dobrej przepustowości.
— Czyli pan naprawdę nie chce obiecać, że wszystko będzie działało?
— Nie za coś, czego jeszcze nie zmierzyliśmy.

Powerline (PLC) przesyła dane sygnałem wysokiej częstotliwości po instalacji elektrycznej. Jakość połączenia zależy od przewodów, odległości, obwodów, zakłóceń i urządzeń podłączonych do sieci. Komunikacja między fazami bywa możliwa, ale jej skuteczność nie jest gwarantowana.

Deklarowane na pudełku prędkości AV1000 czy AV2000 nie oznaczają takiego samego transferu użytkowego. Jeśli PLC ma zastąpić kabel, warto sprawdzić rzeczywistą szybkość i stabilność połączenia w docelowych gniazdkach. To przydatne rozwiązanie tam, gdzie nie można już rozsądnie poprowadzić Ethernetu, ale nie jest równoważnym zamiennikiem dobrze wykonanej instalacji kablowej.

Najdroższy kabel to ten po remoncie

Mija rok. Dom jest gotowy. Ściany pomalowane, podłogi położone, ogród uporządkowany. Telefon pana Marcina dzwoni w poniedziałek rano.

— Dzień dobry, panie Marcinie. To Beata.
— Dzień dobry, pani Beato. Jak dom?
— Piękny. Ale przyjechali monterzy od alarmu i pytają o przewody.
— Rozumiem.
— I automat do bramy trzeba jakoś podłączyć.
— Tak.
— A kamera nad garażem ma kiepski sygnał Wi-Fi.
— Zdarza się.
— Wie pan, o co chciałam zapytać?
— Chyba się domyślam.
— Dałoby się to wszystko zrobić bez wiercenia?
— Pani Beato, oczywiście. Rok temu.

To oczywiście żart. Nie każdy dom bez kabli jest skazany na drugi remont. Istnieją instalacje natynkowe, rozwiązania bezprzewodowe, istniejące przepusty i inne sposoby obejścia problemu. Ale im później podejmuje się decyzję, tym częściej trzeba wybierać między estetyką, kosztami i kompromisami technicznymi.

Najważniejszy wniosek: nie trzeba przewidywać wszystkich przyszłych urządzeń. Wystarczy rozpoznać miejsca, w których mogą się pojawić, oraz przygotować rozsądne możliwości doprowadzenia przewodów. Dzisiaj oznacza to trochę planowania. Jutro może oznaczać brak potrzeby poprawiania świeżo zrobionych ścian.

Na budowie nikt nie potrzebował kabli. Rok później wszyscy potrzebowali czegoś, co działa bez wiercenia.

Przewód kosztował niewiele. Najdroższa okazała się decyzja, żeby go nie przewidywać.