

# Sterowanie systemami grzewczymi – trendy w Polsce i na świecie

MARCIN KOTAS



## Standardy i rozwiązania w różnych krajach

**Polska i inne kraje Europy Środkowo-Wschodniej**  
Każdy rynek rządzi się swoimi prawami. Rynek produktów do sterowania systemami grzewczymi w dużej mierze jest napędzany przez instalatorów tychże systemów. Ich przekonanie oraz zaufanie do prostych i sprawdzonych rozwiązań, które są w dodatku stosunkowo niedrogie, wygrywa z możliwościami, jakie oferują bardziej rozbudowane systemy. Rynek w Polsce i innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej

jest na ten moment zdominowany przez proste termostaty przewodowe z regulacją manualną lub cyfrową w przypadku ogrzewania płaszczyznowego i głowice termostatyczne w przypadku grzejników. Dodatkowo domy są wyposażane w regulatory sterujące źródłem ciepła na bazie temperatury w miejscu reprezentatywnym oraz temperatury zewnętrznej. Ten trend zaczyna się powoli odwracać dzięki intensyfikacji szkoleń prowadzonych przez producentów, co podnosi poziom wiedzy wśród wykonawców, ale również dzięki większej świadomości samych klientów końcowych. Efektem tego jest rosnący udział

termostatów do regulacji indywidualnej, w tym również tych z możliwością sterowania czasowego. Rośnie też udział urządzeń do systemów bezprzewodowych, które można zastosować już po zamieszkaniu w nowym domu lub jego modernizacji, co świadczy, że klienci decydują się na sterowanie instalacją po fakcie, zdając sobie sprawę, że oczekują od swojej instalacji większego komfortu i oszczędności.

### Niemcy

W przypadku Europy Zachodniej sytuacja przedstawia się różnie. Niemcy są jednym z niewielu krajów, w których każde pomieszczenie musi mieć osobne obwody ogrzewania płaszczyznowego (nie ma możliwości ogrzewania pomieszczeń przyłączami). Co więcej, termostaty są obowiązkowe w każdym pomieszczeniu, a źródła ciepła muszą być wyposażone w programowalny sterownik temperatury czynnika z możliwością kompensacji pogodowej. Starsze domy z przed 1995 r. i z instalacją ogrzewania podłogowego, które nie posiadają regulacji indywidualnej, muszą być modernizowane poprzez dodanie termostatów pokojowych. Największa sprzedaż termostatów przypada na urządzenia przewodowe bez sterowania czasowego, ponieważ są one bardzo proste w podłączeniu i obsłudze. Co ciekawe, koszt termostatów odgrywa istotną rolę. Termostaty bezprzewodowe są stosowane w przypadku modernizacji budynków istniejących, dlatego ich udział jest mniejszy.

### Austria

Analogicznie sytuacja przedstawia się w Austrii, choć nie ma tam obowiązku stosowania termostatów indywidualnych. Zazwyczaj są to regulatory bez sterowania czasowego, które współpracują z nadrzędnym sterownikiem źródła ciepła. W domach jednorodzinnych w Niemczech i w Austrii bardzo rzadko występuje instalacja mieszana, czyli ogrzewanie płaszczyznowe i grzejniki. Przeważają systemy płaszczyznowe wspomagane grzejnikami w łazienkach. Specyfiką rynku austriackiego jest np. rosnące zapotrzebowanie na urządzenia, które można wpiąć w instalację zarządzania i monitoringu budynku stosując komunikację np. wg standardu KONNEX (KNX) lub przez sieć WLAN. Mam tu na myśli nie duże obiekty (co jest oczywiste), ale mniejsze obiekty, jak domy jednorodzinne.

### Francja

Z kolei we Francji istnieje prawo, według którego każde pomieszczenie musi mieć niezależną regulację (podobnie jak w Niemczech), jednak nie precyzuje, że muszą być to termostaty. Zatem w przypadku „podłógówki” wystarcza regulacja przepływów na rozdzielaczu, a w przypadku grzejników głowice termostatyczne. Stąd zazwyczaj regulacja odbywa się przez sterownik źródła ciepła umieszczony w punkcie reprezentatywnym. Koszty energii elektrycznej we Francji są niewielkie, ponieważ ogromny udział w jej produkcji mają elektrownie jądrowe.

Duża część rynku elementów grzewczych jest zdominowana przez grzejniki i kable elektryczne, które jak wiadomo muszą mieć indywidualne sterowanie, jednak wciąż przeważają sterowniki proste nieprogramowalne. Obecnie regulacja indywidualna w przypadku wodnych systemów płaszczyznowych ma niewielki kilkuprocentowy udział, jednak specjaliści z branży grzewczej spodziewają się wzrostu sprzedaży tej grupy produktów z uwagi na wprowadzoną w 2013 roku regulację RT2012, która to wymaga trzykrotnego obniżenia zużycia energii pierwotnej w stosunku do wcześniejszego

standardu. Wzrost sprzedaży umocni jeszcze dodatkowo kolejną regulację przewidywaną na rok 2020. Wprowadzone regulacje wpłynęły na wzrost sprzedaży systemów wodnych w stosunku do elektrycznych, zwłaszcza w północnych regionach kraju. Termostaty przewodowe są dominujące i stosowane w nowych budynkach, podczas gdy urządzenia bezprzewodowe w przypadku renowacji. W odróżnieniu od Niemiec czy Austrii, lecz podobnie jak w Polsce i innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, w budynkach jednorodzinnych popularne jest stosowanie instalacji mieszanych, gdzie ogrzewanie

podłogowe stosowane jest na parterze, a grzejniki na piętrze. Rynek francuski wywiera presję na urządzenia automatyki budynków (regulatory dla różnych systemów grzewczo-chłodzących w budynkach komercyjnych), które coraz częściej muszą posiadać certyfikat organizacji eu.bac, wydawany produktom o wysokiej efektywności w redukcji zużycia energii.

#### Ameryka Północna

W Ameryce Północnej systemy wodnego centralnego ogrzewania i chłodzenia to zaledwie 5% całego

rynku i skupiają się głównie w północno-wschodniej części Stanów Zjednoczonych oraz Kanadzie. Wciąż jest to jednak kilkaset milionów dolarów w przypadku ogrzewania płaszczyznowego. Najbardziej popularnym rozwiązaniem są powietrzne centrale grzewczo-chłodzące. Jeśli już występuje kombinacja dwóch różnych systemów ogrzewania, jest to ogrzewanie podłogowe na parterze oraz konwektory na piętrze. W przypadku systemów powietrznych lub elektrycznych nie spotyka się kombinacji. Wyjątkiem są maty grzewcze układane przy okazji renowacji w łazienkach i kuchniach. Ogrzewanie oparte

## Sprzedaż automatyki domowej

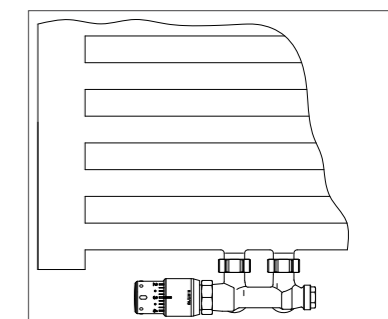
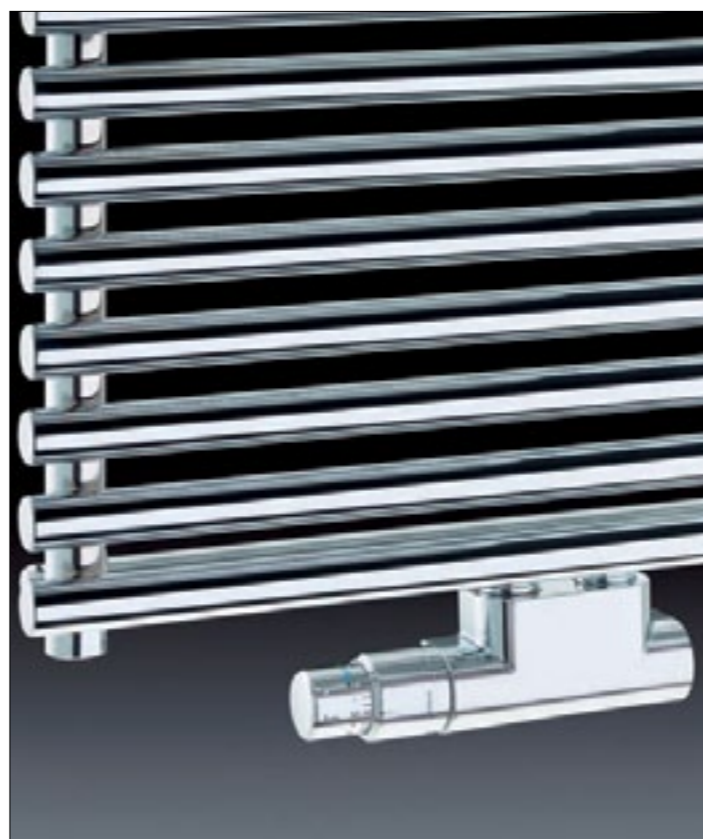
Wśród producentów urządzeń do automatyki domowej panuje wielki optymizm, choć nie mówią jeszcze o „boomie”. Są natomiast przekonani, że już wkrótce, może nawet szybciej niż się tego spodziewano, ten rynek podąży za głównym nurtem, czyli technologią mobilną. Szacują oni, że w 2014 roku światowy dochód ze sprzedaży oraz różnych usług (instalacji, programowania, serwisu, etc.) związanych z automatyką domową sięgnął 10 miliardów dolarów, a w 2017 może być to nawet 44 miliardy dolarów. Rynek termostatów „smart” ocenia się na 100 milionów dolarów i około 1,4 miliona sztuk w roku 2014, ale wzrost sprzedaży tych urządzeń szacuje się już na 1,4 miliarda dolarów i około 32 milionów sztuk w 2020! To oznacza, że udział termostatów „smart” w całości sprzętu automatyki domowej z 1% wzrośnie do 2%, a średnia cena z 80 dolarów spadnie o połowę. Tę spiralę nakręca, rzecz jasna, dynamiczny rozwój i rozprzestrzenienie się technologii mobilnej wśród konsumentów. Technologia „smart” w termostatach interesuje się coraz więcej osób. Już za kilka lat wiele gospodarstw domowych, także w Polsce, będzie wyposażonych w te urządzenia. Instalatorzy również powinni zacząć się interesować tym tematem, ponieważ jako wykonawcy bezpośrednio odpowiadają na oczekiwania klientów. Zatem istotne jest szybkie przyswojenie wiedzy o zasadach montażu i działania termostatów „smart”. Istotną będzie znajomość funkcji, możliwości oraz korzyści, jakie niosą ze sobą te urządzenia. Nadchodzi pora, aby instalatorzy uświadomili sobie, że powinni brać udział w promowaniu termostatów „smart”, ponieważ trend sprzedaży tych produktów jest nieodwracalny, a im wcześniej dołączą do grupy rewolucjonizującej rynek sterowników HVAC, tym większy sukces biznesowy osiągną.

## oventrop

Innowacja + Jakość

Armatura Premium + Systemy

### Termostat „Uni SH” z podwójnym przyłączem grzejnikowym „Multiblock T”: armatura do grzejników dekoracyjnych



Schemat instalacji

Podwójne przyłącze grzejnikowe „Multiblock T” i termostat „Uni SH” stanowią najlepsze pod względem techniki i wyglądu zewnętrznego rozwiązanie połączenia nowoczesnych grzejników łazienkowych z instalacją c.o.

Po nałożeniu maskownicy dekoracyjnej armatura komponuje się wizualnie z grzejnikiem.

Zalety:

- prostota i elegancja formy
- maskownice dekoracyjne w kolorze białym, chromowanym, antracytowym lub inox
- podejście proste lub kątowe
- łatwość utrzymania czystości dzięki gładkiej, zamkniętej powierzchni

Pozostałe informacje do uzyskania w:

Oventrop Sp. z o. o. Bronisze, ul. Świerkowa 1B 05-850 Ożarów Mazowiecki

Tel. (22) 752 94 47

e-mail: info@oventrop.pl

www.oventrop.pl

w pełni na systemie elektrycznym jest popularne w Kanadzie w prowincji Quebec ze względu na niskie koszty energii. Grzejniki są bardzo mało popularne, a najczęściej stosowane i promowane przez wąską grupę architektów, jako że pełnią funkcję bardziej dekoracyjną, aniżeli użytkową. Same sterowniki w systemach wodnych to bardzo proste urządzenia przewodowe na 24 V z manualną lub cyfrową regulacją, ewentualnie prostymi programami. Regulacja indywidualna ogranicza się do 2-3 stref, natomiast zdecydowanie przeważa regulacja centralna ze źródła ciepła.

### „Boom na smartdomy”?

Jeszcze do niedawna sterowanie systemem grzewczym z poziomu automatyki domowej było tematem niszowym. Klienci, głównie zamożni, byli raczej zainteresowani zdalnym sterowaniem oświetleniem, podlewaniem ogrodu, alarmem, bramą czy roletami. Obecnie rynek zaczyna wywierać sporą presję na inteligentną automatykę w domowych systemach grzewczych i chłodzących, dlatego nastąpił rozkwit i powstało wiele firm oraz produktów do inteligentnego zarządzania. Są to głównie urządzenia do sterowania poprzez sieć Wi-Fi za pośrednictwem smartfona lub tabletu, lecz nie integrują się z systemem inteligentnego budynku i stanowią niezależną strukturę. Ten scenariusz analogicznie wygląda w wielu innych krajach, które zostały już powyżej opisane. Coraz więcej producentów grzewczych wprowadza te produkty do oferty, pokazując je na targach i promując w Internecie, chcąc iść z duchem innowacyjności i rozwoju technologii mobilnej. Termostaty „smart” to w istocie bardzo ciekawe, funkcjonalne i efektowne produkty. Oprócz standardowych funkcji regulatorów, czyli programowania, prognozowania i uczenia się ogrzewania budynku, można teraz w efektywny sposób prowadzić statystyki, zbierać informacje, przypisywać zdjęcia pomieszczenia do widoku danego termostatu i wiele, wiele innych jak

np. sterowanie głosowe. Co istotne, dzięki tej technologii to użytkownik przejmuje absolutną kontrolę nad systemem grzewczym. Prowadząc nieregularny tryb życia, dostosowujemy system ogrzewania i chłodzenia indywidualnie do potrzeb każdego dnia. Przedłużająca się delegacja, spotkanie, zepsuty samochód? Informujemy o tym nasz system grzewczy: „spóźnię się 2 godziny...”. Firmy pracują nad tym, żeby zbierać informacje z systemów grzewczych do swoich centrali i na ich bazie ulepszać kolejne produkty. Termostaty „smart” będą również monitorować pracę i meldować nieprawidłowe działanie różnych urządzeń grzewczych instalatorowi. Fachowcy rozwijający technologię domów „smart” twierdzą, że już wkrótce komunikacja pomiędzy różnymi urządzeniami będzie się odbywać nie poprzez gateway, ale w „chmurze”, co uprości integrację. Z biegiem czasu regulatory staną się bardziej inteligentne, będą zwiększać efektywność energetyczną budynków, poprzez dostęp i zdolność sterowania źródłami odnawialnymi oraz odzyskiem ciepła. Będą miały większy i poważniejszy wpływ na poprawę mikroklimatu pomieszczeń, dążąc do uzyskania zdrowego środowiska wewnątrz budynków, poprzez kompleksowe sterowanie większą ilością parametrów oraz jakością powietrza (kurz, wilgotność, itp.).

### Ryzyko nowoczesnych technologii

Każda nowoczesna technologia niesie ze sobą pewnego rodzaju ryzyko. Należy pamiętać, że uzależnienie się od innowacyjnych urządzeń, działających w oparciu o energię elektryczną, to czuły punkt naszej cywilizacji.

Co by było, gdyby ktoś nagle wyłączył prąd na świecie, niczym w czarnym scenariuszu Marca Elsberga w „Blackout”? Oczywiście jest to fikcja, jednak skłania do myślenia, czy przypadkiem nie należy znaleźć kompromisu pomiędzy tradycją, a nowoczesnością. ■

## Konkurs Daikin dla firm instalacyjnych

Daikin zaprasza do konkursu. W okresie od 1 lutego do 30 kwietnia 2016 roku ofertując systemy VRV IV serii S za pomocą nowego oprogramowania Daikin, masz szansę odkryć uroki Włoch. 5 najlepszych klientów z największą liczbą stworzonych projektów w każdym kraju, ma szansę wygrać ekskluzywną podróż.

Aby przystąpić do programu wystarczy pobrać program i wykorzystać go przy wykonaniu oferty systemu VRV serii S. To oprogramowanie pozwala nie tylko dobrać system, ale również w bardzo prosty sposób pomoże wykonać kosztorys całego projektu. Nagrodą jest wyjazd do Mediolanu. Przez trzy dni Daikin zaprezentuje nie tylko niesamowite widoki ale również dźwięki, smaki i atrakcje tego wyjątkowego miejsca – 3-dniową historyczno-kulturową podróż do Włoch, a w ramach wyjazdu zwiedzanie fabryki i muzeum kultowej Włoskiej marki FERRARI.

Dowiedz się więcej na <http://pl.intpre.daikineurope.com/commercial/vrv-incentive/>



## Immergas rozgrzewa kreatywne umysły

Od trzech lat Immergas wspiera dzieci i młodzież biorącą udział w ogólnopolskim konkursie organizowanym przez fundację Odyseja Umysłu®. W jubileuszowym roku firma rozszerzyła działania na rzecz fundacji i wspomaga Odyseusza w nowej, kolorowej odsłonie i pod hasłem: „Immergas rozgrzewa kreatywne umysły”. Czym właściwie jest Odyseja Umysłu? To przyjazny program edukacyjny realizowany w formie międzynarodowego konkursu, w którym co roku bierze udział kilkadziesiąt tysięcy uczniów i studentów z całego świata. Patronat nad polską edycją sprawuje Minister Edukacji Narodowej. Jego celem jest rozwój zdolności twórczych, jakie posiada każdy młody człowiek. Dzieci i młodzież uczą się kreatywnego i krytycznego myślenia, angażując grupy uczestników w proces twórczego rozwiązywania problemów różnorodnych, czyli takich, które rozwiązać można na wiele sposobów. Finał ogólnopolski organizowany jest w Gdyni, w dniach 2-3.04.2016 r. Zwycięskie drużyny wezmą udział w finale światowym, organizowanym w USA w maju. W zeszłym roku na finał pojechała drużyna z Łodzi, a uczniowie Zespołu Szkół STO zostali Mistrzami Polski oraz Mistrzami i Wicemistrzami Świata.