



## Kraków – warto wiedzieć

# TOSHIBA w Politechnice Nauka inżynierskiego myślenia

„TOSHIBA CLASS ROOM” tak nazywa się jedna z sal w Instytucie Inżynierii Ciepłej i Ochrony Powietrza Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Krakowskiej.

Sala ćwiczeniowo audytoryjna przeznaczona dla 50 słuchaczy została całkowicie zmodernizowana i odnowiona przez firmę Carrier Polska Sp z o.o. (właściciel marki TOSHIBA)

Sala została wyposażona w system klimatyzacji typu VRF marki Toshiba, który służy zarówno celom praktycznym (poprawa klimatu w pomieszczeniu) jak i celom dydaktycznym (możliwość testowania systemu w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych). W tym celu część systemu w postaci klimatyzatora typu kanałowego została umieszczona w odrębnym pomieszczeniu laboratoryjnym i wyposażona w niezbędne urządzenia pomiarowe wraz ze specjalistycznym przepływomierzem cieczy czynnika chłodniczego. Eksperymentalnie sala została wyposażona w monitor LCD marki Toshiba, który służy głównie celom dydaktycznym (prezentacji, zamiast kłopotliwego w obsłudze zestawu ekran plus rzutnik multimedialny).

Rolę gospodarza uroczystości pełniła dziekan wydziału Inżynierii Środowiska PK prof. Elżbieta Nachlik. Gościem był dyrektor d.s. Handlowych firmy Carrier Polska. Wykład inauguracyjny na temat „Zasady projektowania systemów klimatyzacji z wtórnym uzdatnianiem powietrza typu VRF” wygłosił dr inż. Jarosław Muller. Wszystkiemu przysłuchiwał się rektor PK prof. Kazimierz Furtak.

Po uroczystym otwarciu goście udali się na zwiedzanie laboratoriów Instytutu. Była to więc komora kalorymetryczna do badań charakterystyk urządzeń klimatyzacyjnych oraz materiałów, w pełni zautomatyzowane i komputerowo sterowane stanowiska dydaktyczne do pomiarów i badań charakterystyk urządzeń do uzdatniania powietrza w klimatyzacji, stanowiska do pomiarów przepływu powietrza wraz z charakterystykami elementów nawiewnych, stanowisko do testowania układów sterowania systemem grzewczym budynku. Z wykorzystaniem tych stanowisk pomiarowych regularnie w procesie dydaktycznym jest realizowanych ponad 100 tematów ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji klimatyzacji i chłodnictwa.

„TOSHIBA CLASS ROOM” powstała w wyniku umowy pomiędzy uczelnią a firmą CARRIER POLSKA Sp. z o.o. Politechnika prezentować będzie swym studentom i absolwentom nowoczesną myśl techniczną marki TOSHIBA, zaś CARRIER urządzi sale i wyposaży je w urządzenia klimatyzacyjne będące efektem swej myśli technicznej.

Dr inż. Kazimierz Wojtas pokazuje urządzenie klimatyzacyjne i tłumaczy sposób działania systemu VRF zainstalowanego w Sali TOSHIBA CLASS ROOM. Rurociągi chłodnicze, które normalnie są schowane, tym razem zamontowano na zewnątrz, aby były dobrze widoczne dla studentów. Zaletą systemu VRF polega na tym, że utrzymuje w pomieszczeniu temperaturę zgodną z wymaganiami użytkownika, ogrzewając lub chłodząc powietrze w sposób ciągły dostosowując swoją wydajność do potrzeb cieplnych



Dr inż. Kazimierz Wojtas pokazuje urządzenie klimatyzacyjne i tłumaczy zasadę jego działania.  
fot. Marian Nowy

pomieszczenia (dotychczas stosowane klimatyzatory działały w ten sposób, iż włączały bądź wyłączały się w zależności od potrzeb).

A dlaczego TOSHIBA zainteresowała się współpracą z Politechniką? Ponieważ Instytut Inżynierii Ciepłej i Ochrony Powietrza Politechniki Krakowskiej należy do czołowych ośrodków zajmujących się problematyką klimatyzacji, kształcąc jednocześnie studentów na bardzo wysokim poziomie.

– Może uczy my klimatyzacji nieco tradycyjnie, ale w taki sposób, aby studentów nauczyć dobrego projektowania systemów klimatyzacyjnych – mówi dr Wojtas. A „tradycyjność” ta polega na tym, że chcemy, aby student – przyszły projektant, „rozumiał powietrze” i był w stanie przyporządkować wszystkie procesy termodynamiczne zachodzące w powietrzu do cech urządzeń, które je w praktyce realizują.

Dlatego na pierwszym miejscu stawiane są w dydaktyce przedmioty podstawowe, a dopiero na drugim miejscu komputerowe programy wspomagające, które często pokazując wynik obliczeń bez szczegółowych założeń wymagają weryfikacji przez doświadczonego inżyniera. Krótko mówiąc: nie proponujemy „dydaktyki obrazkowej”, ale preferujemy myślenie inżynierskie. Lepszy, naszym zdaniem jest schemat technologiczny instalacji wykonany samodzielnie niż komputerowy projekt wykonany bez kontroli projektanta. Komputer nie może zastąpić inżynierskiego myślenia, może być tylko podparciem dla projektanta – konkluduje dr Wojtas.

MARIAN NOWY