

Czy przedsiębiorstwa wod-kan potrzebują działań B+R?

Natalia Gemza
Przemysław
Chrobot

Rok 2011 był wyjątkowy dla wrocławskiego MPWiK. Dotychczasowe marzenia zamieniliśmy w realne działania tworząc pierwszy w historii branży wodociągowo-kanalizacyjnej dział badawczo-rozwojowy. 10 lat działalności Centrum Nowych Technologii to ciężka, ale także satysfakcjonująca praca przynosząca wymierne efekty, dzięki którym obszar B+R rośnie w siłę.

1. Czy na początku zawsze był chaos? 2. Pierwsze sukcesy

Branża wod-kan kojarzy się przede wszystkim z uzdatnianiem i dystrybucją najważniejszego na świecie surowca – wody. Kojarzy się także, co oczywiste, z odbiorem i oczyszczaniem ścieków. To oznacza, że wdrożenie nowego, nigdzie jeszcze niezastosowanego rozwiązania technicznego lub technologicznego jest dużym wyzwaniem. Nie oznacza jednak, że przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne są zamknięte na innowacje. We Wrocławiu podjęliśmy wyzwanie i stale dążymy drogą rozwoju. Dzielimy się posiadaną wiedzą i doświadczeniem. W związku z tym w roku 2011, aby ułatwić inicjowanie i koordynowanie procesu wdrażania nowych technologii, powołano zespół, który zajął się współpracą ze środowiskiem naukowym.

Wydzielenie w strukturach firmy Centrum Nowych Technologii (CNT) to pomysł ówczesnego prezesa MPWiK Zdzisława Olejczyka oraz profesora Politechniki Wrocławskiej Pawła Malinowskiego, który został pierwszym dyrektorem nowej jednostki. Opracowana przez nich koncepcja była czymś niespotykanym w skali kraju. W nowo powstałym dziale zgromadzono m.in. realizowane w Spółce projekty rozwojowe, projekty badawcze w zakresie nowych technologii, koordynację prac naukowych tworzonych z wykorzystaniem danych Spółki czy branżowy benchmarking. Pierwotnie, realizacja tych działań była rozproszona w komórkach technicznych czy administracyjnych. Taki podział nie sprzyjał wypracowaniu strategicznego podejścia do projektów badawczych. Kolejne 10 lat funkcjonowania Centrum Nowych Technologii pokazało, jak wiele pracy należało włożyć, by osiągnąć ambitne cele.

Pierwsze lata działania Centrum Nowych Technologii to czas rozwijania na szeroką skalę działań już rozpoczętych oraz intensywne prace w nowych obszarach, m.in. uzyskanie dofinansowania do planowanych działań badawczo-rozwojowych. Pierwsze sukcesy na tym polu to wsparcie z Programu dla Europy Środkowej (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) dla projektu „Urban Water Footprint”, implementującego metodykę obliczania śladu wodnego do monitorowania, oceny i poprawy gospodarki wodnej w obszarach miejskich oraz dofinansowanie projektów o akronimach NWOŚ i WODTECH z Programu Badań Stosowanych (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju). W projekcie NWOŚ zajęliśmy się optymalizacją usuwania azotu w układzie oczyszczania ścieków, natomiast projekt WODTECH dał odpowiedź na pytanie, jak efektywnie zaimplementować procesy membranowe w istniejący układ uzdatniania wody powierzchniowej.

Dzięki tym projektom nie tylko nabraliśmy doświadczenia w działaniach międzynarodowych, ale również powołaliśmy nowoczesną infrastrukturę badawczą. Dwie Stacje Badawcze – w obszarze uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – dzięki swej uniwersalnej budowie służą już kolejnym projektom badawczym i są inwestycją nie do przecenienia. Stacja Badawcza ZPW „Mokry Dwór” to, krótko mówiąc, mały zakład uzdatniania wody z dwoma równoległymi ciągami: jednym konwencjonalnym, drugim badawczym z zaimplementowanymi procesami membranowymi, a także dodatkowe, mobilne i niezależne układy do badania procesu koagulacji, separacji membranowej i korozji armatury sanitarnej. Natomiast w Stacji Badawczej „WOŚ” pracują cztery niezależne

reaktory biologiczne w skali półtechnicznej oraz sześć reaktorów laboratoryjnych do badań w mniejszej skali (również procesów fermentacji metabolicznej) wraz z instalacjami do badań procesów membranowych na strumieniach powstających w układzie oczyszczania ścieków.

Razem z rozwojem portfolio realizowanych projektów, zadbano o rozwój kadry Centrum Nowych Technologii. Systematycznie podnoszone są kompetencje merytoryczne pracowników, tak aby mogli oni realizować projekty interdyscyplinarne i rozwijać kompetencje związane z zarządzaniem projektami. Powstały zespół podejmował się zadań wychodzących poza dotychczasowe procedury oraz poza podstawowy obszar działalności Spółki. Z czasem działania stanowiące wyzwanie stały się specjalnością CNT, a tematy badawcze, wraz z kolejnymi dofinansowanymi projektami, w pełni wpisały się w procesy prowadzone w MPWiK Wrocław. Prace nad usystematyzowaniem działań badawczo-rozwo-

jowych były podstawą opracowania w 2018 roku polityki B+R+I (Badania, Rozwój, Innowacje).

3. Nauka dla przemysłu czy przemysł dla nauki?

Dekada badawczo-rozwojowej współpracy z jednostkami naukowymi, start-up'ami czy partnerami biznesowymi pozwoliła zweryfikować wiele początkowych założeń i pomysłów.

Prowadzenie wspólnych projektów badawczych pozwoliło wyjść poza standardowy podział ról na zleceniodawcę i zleceniobiorcę. Nie zawsze istnieje proste rozwiązanie na pojawiające się w firmach problemy techniczne czy technologiczne. Nie zawsze można kupić gotową technologię lub zlecić standardową ekspertyzę. Realizacja projektów badawczych w konsorcjum, ma szereg zalet, których podstawą jest wymiana doświadczeń i dobrych praktyk. Opracowywane rozwiązanie jest na bieżąco weryfikowane pod względem

swojej użyteczności i jeżeli jest taka możliwość – odpowiednio modyfikowane. Żadna inna forma współpracy nie gwarantuje tak efektywnego przepływu wiedzy. Idąc dalej – bezpośrednie zaangażowanie pracowników przedsiębiorstwa w projekt badawczy często pozwala w pełni odkryć potencjał jakim dysponują. Wnosimy w taki projekt nie tylko swoje zasoby infrastrukturalne. Stopniowe zwiększanie samoświadomości i dostrzeganie niszy w ofertach rynkowych doprowadziło MPWiK we Wrocławiu do zmiany paradygmatu. Z wyłącznego odbiorcy staliśmy się również współtwórcą – patentów technologicznych, produktów technicznych oraz rozwiązań informatycznych. Znajdziemy wśród nich m.in. Smart-Flow – narzędzie do inteligentnego zarządzania siecią wodociągową, czy czujnik do wykrywania uderzeń hydraulicznych w sieci wodociągowej. Dodatkowo jedna z technologii, która została opracowana i opatentowana podczas realizacji projektu prowadzonego przez CNT we współpracy



Fot. 1. Na Stacji Badawczej „Mokry Dwór” można prowadzić cały proces uzdatniania wody: od koagulacji do dezynfekcji



Fot. 2. Podręczne laboratoria na Stacjach Badawczych to miejsca intensywnej pracy przy bieżącym monitorowaniu badanych procesów

z Politechniką Wrocławską jest obecnie wdrażana w pełnej skali technicznej we Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków.

4. Jaka będzie wyglądała kolejna dekada B+R?

MPWiK we Wrocławiu, podczas dziesięcioletniej już działalności Centrum Nowych Technologii, stworzyło coś w rodzaju ekosystemu innowacji, który stanowi katalizator rozwoju technologicznego firmy. Było to możliwe wyłącznie dzięki ciągłemu wsparciu Zarządu Spółki oraz ich wierze w sens działalności badawczo-rozwojowej. Kierunek rozwoju na kolejne lata mamy obrany i będziemy podążać zgodnie z nim. Widzimy już, które działania przynoszą Spółce najwięcej długoterminowych korzyści. Inwestycje w infrastrukturę badawczą zapewniły m.in. ciągłość projektów badawczych, które z jednego pomysłu naturalnie ewoluowały w kolejny. Możliwość rozpoczęcia kolejnych badań bez konieczności budowy nowej infrastruktury bardzo usprawnia cały proces. Dzięki wiedzy, naszemu doświadczeniu

i wytrwałości obecnie realizowane są trzy projekty w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój – „Wykorzystanie kwasu azotowego (III) w celu poprawy jakości ścieków oczyszczonych i bilansu energetycznego oczyszczalni ścieków”, „W kierunku gospodarki cyrkularnej – technologii odzysku wody i surowców ze ścieków oczyszczonych”, „Wyparne oczyszczanie wody” oraz jeden projekt dofinansowany z Norweskiego Mechanizmu Finansowego, dotyczący polepszenia jakości ścieków oczyszczonych i zwiększenia efektywności energetycznej przez zaimplementowanie procesu skróconej nityfikacji w ciągu głównym oczyszczalni. Pozyskanie środków na dofinansowanie prac badawczych nie należy do prostych zadań. Stale jednak doskonalimy swoje kompetencje, a współpraca z aktywnymi akademickimi zespołami badawczymi dała w efekcie, blisko 27 milionów złotych dofinansowania dla projektów badawczych realizowanych pod przewodnictwem lub przy udziale MPWiK Wrocław.

Warto też wspomnieć, że nie każde wyzwanie, przed jakim sta-

je Centrum Nowych Technologii jest problemem technologicznym, wymagającym wieloletnich badań. Obecnie prowadzimy 25 projektów finansowanych w całości ze środków własnych. Efektem tych zadań ma być rozwój technologiczny przedsiębiorstwa. Jesteśmy również odbiorcą technologii w programach akceleryacyjnych, w których sprawdzamy potencjał wdrożeniowy technologii dostarczanych przez start-up'y.

Współpraca z naszymi partnerami naukowymi i biznesowymi jest zacieśniana, kolejne projekty – rozpoczynane, nowe współprace – nawiązywane, a wśród nich te najcenniejsze – z innymi przedsiębiorstwami wodociągowo-kanalizacyjnymi. Jesteśmy przekonani, że ze względu na podobną specyfikę i brak konkurencji rynkowej między nami, ta współpraca ma szansę powodzenia, mówiąc wprost, ma szansę na sukces.

mgr inż. Natalia Gemza
mgr inż. Przemysław Chrobot

Centrum Nowych Technologii MPWiK S.A.
we Wrocławiu