

STANDARYZACJA PROCESÓW I JEJ ROLA W PROCESIE WDRAŻANIA ZINTEGROWANYCH SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH W INSTYTUCJACH PUBLICZNYCH (NA PRZYKŁADZIE UCZELNI PUBLICZNEJ)

W artykule omówiona została istota oraz cel standaryzacji procesów w kontekście wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych. Jako przykład odniesienia wykorzystano proces planowania zajęć dydaktycznych w uczelni publicznej. Wynikiem wdrożenia zestandaryzowanego rozwiązania (przyjęcia zestandaryzowanego procesu) było lepsze zrozumienie potrzeb przez użytkowników, precyzyjne określenie podziału odpowiedzialności i obowiązków oraz wyższa efektywność wdrożenia niż w przypadku braku standaryzacji.

WSTĘP

Normy są elementem, który reguluje oraz porządkuje procesy i działania [4]. Celem standaryzacji jest między innymi zapobieganie marnotrawstwu oraz unikanie błędów przy zapewnieniu stabilności realizowanych zadań. Standaryzacja procesów, a co za tym idzie również przyjęcie obowiązujących norm, może przynieść wymierne korzyści między innymi poprzez eliminację czynności zbędnych oraz integrację systemową, co przekłada się na oszczędność czasu, a tym samym skutkuje wzrostem wskaźnika efektywności przedsięwzięcia.

Poruszany w artykule problem standaryzacji procesów wynika z rozbieżności sposobu realizowania takich samych procesów przez różne instytucje czy wręcz jednostki tego samego podmiotu, jakim jest uczelnia wyższa. Wraz z postępem technologicznym powstają coraz to nowsze narzędzia ułatwiające w swoich założeniach pracę na poszczególnych stanowiskach, co ma przekładać się między innymi na zmniejszenie pracochłonności oraz zwiększenie efektywności pracy. Narzędzia te często nie są dopasowane do potrzeb konkretnej uczelni, ale są na tyle elastyczne, że umożliwiają korzystanie z tego samego rozwiązania w różny sposób, co przy odpowiednio przyjętych założeniach będzie dawać oczekiwane rezultaty.

Powyższy efekt jest możliwy do osiągnięcia tylko wtedy, jeżeli wspierane narzędziowo procesy będą bardzo dobrze rozpoznane, opisane i interpretowane. Pisze na ten temat Pytko w kontekście zmiany jakościowej procesu bezpieczeństwa publicznego [7]: „(...) decydujące znaczenie należy przypisać nie tyle czynnikom, ile diagnozie struktury obiektu zarządzanego, który należy właściwie i dogłębnie rozpoznać pod kątem przebiegu różnych procesów, funkcji, zadań i potrzeb. Wymaga to wnikliwej obserwacji i analizy zmian, jakie dokonywały się i dokonują w tak skomplikowanej organizacji.” Poprzez zastosowanie szczegółowej analizy zdarzeń, możliwe jest lepsze zrozumienie organizacji, co jest przydatne przy identyfikowaniu i definiowaniu jej procesów oraz diagnozowaniu i doskonaleniu jej funkcjonowania, również w obszarze zarządzania publicznego. Stąd celem niniejszego artykułu jest:

CG: *Wykazanie znaczenia i wpływu standaryzacji procesów na efektywność i skuteczność wdrożenia wspomagających je systemów informatycznych (SI) na przykładzie uczelni publicznej.*

Powyższy cel wydaje się tym istotniejszy, że Koźuch, Sienkiewicz-Małyjurek [2] wręcz zauważają, że „(...) w literaturze przedmio-

tu podkreśla się, że w praktyce współpraca organizacji publicznych jest niewystarczająca. Ponadto brakuje podejścia procesowego, co może prowadzić do problemów w koordynacji oraz dublowania działań”. Co warto zaznaczyć jednym z przytoczonych dalej wniosków jest, iż istnieje konieczność eksploracji poruszanej problematyki, zbadania poziomu natężenia współpracy międzyorganizacyjnej oraz identyfikacji jej dominujących i pomijanych obszarów. Uczelnię publiczną można porównać do rozproszonej struktury organizacyjnej, w której organem nadrzędnym jest administracja centralna, a jednostkami lokalnymi są wydziały. Skoordynowanie działań podjednostek, scalenie procesów i dbałość o brak dublowania się działań, będzie skutkowało poprawieniem jakości obsługi poszczególnych procesów, co w efekcie wpłynie na efektywność wykorzystania zasobów i lepsze wydatkowanie środków publicznych.

Realizacji zdefiniowanego celu podporządkowana została struktura artykułu, która koncentruje się na prezentacji pojęć teoretycznych, sformułowaniu hipotezy badawczej oraz podjęciu próby jej weryfikacji na podstawie zebranych doświadczeń praktycznych. Uzyskane w ten sposób wyniki zostały wykorzystane przy realizacji projektu NCBiR „Wysokospecjalistyczna platforma wspomagająca planowanie cywilne i ratownictwo w administracji publicznej Rzeczypospolitej Polskiej oraz w jednostkach organizacyjnych Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego”¹ w zakresie wykazania istotności oraz zastosowania standaryzacji procesów przy budowie i wdrażaniu SI, wspomagającego rozproszone struktury organizacyjne.

1. STANDARYZACJA A NORMALIZACJA

Pojęcie standaryzacji bywa często błędnie utożsamiane z pojęciem normalizacji. Pisze o tym między innymi prof. Łunarski [4]. Standaryzacja jest zdefiniowana jako „(...) opracowywanie podobnych i innych dokumentów techniczno-organizacyjnych, mających zastosowanie tylko w jednej, konkretnej organizacji”. Normalizacja natomiast to wszelkie działania prowadzone przez wyspecjalizowane instytucje, prowadzące do powstania dokumentów technicznych, mogących być wykorzystanych przez różne podmioty gospodarcze [4].

¹ Projekt realizowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Umowa nr DOB – BIO7/11/02/2015.

Wobec powyższego standaryzacja może dotyczyć jedynie wybranej jednostki, a nie grupy jednostek. Ponadto wszelkie dokumenty z tych dwóch obszarów różnią się dostępnością oraz zasięgiem obowiązywania. Dokumenty normalizacyjne, ponieważ dotyczą szerszego spektrum jednostek, mogą być przygotowywane przez specjalistów z różnych jednostek, natomiast standaryzacyjne wyłącznie z jednej jednostki w taki sposób, który będzie zapewniał efektywne funkcjonowanie podmiotu - dokumenty te muszą być dostosowane do specyfiki podmiotu [4]. Całość obrazuje tabela przedstawiona poniżej (Tab. 1).

Tab. 1 Standaryzacja a normalizacja – porównanie
(źródło: opr. własne)

Czynnik	Standaryzacja	Normalizacja
Poziom obowiązywania	Wybrana jednostka	Grupa jednostek
Dostępność dokumentów i ich zasięg	W obrębie wybranej wcześniej jednostki	Dostępne globalnie
Specjaliści	Z jednostki podlegającej standaryzacji	Zalecane z wielu jednostek (większa interdyscyplinarność)
Cel stosowania	Eliminowanie marnotrawstwa i błędów	Zniwelowanie wahań od przyjętego poziomu, wyeliminowanie barier

Celem norm jest zniwelowanie odchylenia od przyjętego/wymaganego poziomu oraz wyeliminowanie barier, które utrudniają współpracę. Celem standaryzacji natomiast jest „eliminowanie marnotrawstwa, unikanie błędów, zapewnienie stabilności i powtarzalności jakościowej realizowanych czynności” [4]. Standaryzacja zakłada też dokonywanie uproszczeń, ograniczenie różnorodności i zwiększenie zastępowalności [8]. Jej główną funkcją jest ułatwienie komunikacji pomiędzy producentem a klientem, poprzez określenie dostępnych usług/produktów przy jednoczesnym zapewnieniu, że oferowane dobra spełniają oczekiwania klienta.

Idąc tym tokiem rozumowania, można sformułować hipotezę, że standaryzacja dotyczy grupy jednostek o tym samym profilu działalności, dla których realizowane procesy są porównywalne, ale różni je sposób osiągania tego samego celu. Ujednoczenie tych procesów, w obrębie całej organizacji i w określonym zakresie, jest kluczowe, ponieważ określa ramy funkcjonowania danej jednostki. Dopracowane rozwiązania mogą być przejęte (lub odpowiednio zaadoptowane) przez inne jednostki/organizacje o takim samym profilu, co dzięki zasadzie ciągłego doskonalenia i dzielenia się wiedzą i doświadczeniem, przekłada się na wzrost efektywności działania całej organizacji czy też grupy jej jednostek.

Mając na względzie powyższe, standaryzacja dotyczy jednostki o określonym, zdefiniowanym profilu, ale obejmuje także inne podmioty, które mają podobne procesy i tak samo zdefiniowane cele. W przeciwieństwie do normalizacji, gdzie mamy do czynienia z określeniem przez osoby różnych specjalizacji oraz pochodzących z różnych branż pewnego stanu, jako obowiązującego wzorca. Dlatego też dalsze rozważania będą prowadzone pod kątem standaryzacji, a nie normalizacji.

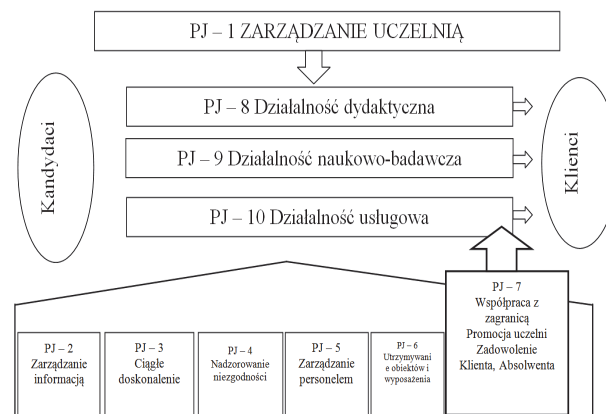
2. ZNACZENIE IDENTYFIKACJI PROCESÓW W ZARZĄDZANIU UCZELNIĄ

Proces, wg normy ISO 9000:2000 jak pisze autor [8], jest zdefiniowany jako „jedno lub więcej działań podlegających nadzorowi, które wykorzystują środki w celu przekształcenia stanu wejściowego w stan wyjściowy”. Dalej czytamy, że: „proces jest ciągiem zależnych i wzajemnie powiązanych działań realizowanych w określonej kolejności, aby otrzymać zaplanowany wynik”. Z kolei norma ISO9001:2015 wyjaśnia, iż konieczne jest zdefiniowanie zarządza-

nia procesami oraz ich zależności w taki sposób, aby osiągnąć zakładane rezultaty zgodnie z polityką jakości i strategią organizacji², natomiast sam proces definiowany jest jako zbiór wzajemnie powiązanych działań, które wykorzystują dane wejściowe w celu osiągnięcia zamierzonego rezultatu³.

Z kolei prof. Kunasz przytacza definicję procesu, jako wzajemnie oddziałujących działań (operacji, czynności, zdarzeń lub zadań), które prowadzą do osiągnięcia pewnego celu (którym jest dostarczenie produktu/usługi), mającego określone granice (wejście – zasoby, i wyjście – rezultat), które przekształcają wejścia w wyjścia. Proces ma też mierzalny cel, dostawcę, klienta i może być powtarzany [3]. Całość definiuje jako „(...) (sieć) realizowanych działań, mających na celu przekształcenie stanu wejściowego w stan wyjściowy, przy wykorzystaniu niezbędnych do tego zasobów z ukiernikowaniem na realizację oczekiwań klienta zewnętrznego lub wewnętrznego (rezultat), kreujących wartość dodaną” [3]. Dalej autor wyróżnia w strukturze procesu: podproces, czynność i zadanie, zaś same procesy dzieli na: procesy podstawowe (główne, operacyjne centralne), procesy pomocnicze (wspierające, wspomagające), procesy zarządcze (sterujące, regulacyjne, ogólne).

Jednym z najtrudniejszych wyzwań podczas analizy i doskonalenia procesów jest zidentyfikowanie i prawidłowe sparametryzowanie powiązań, występujących pomiędzy elementami procesu. Oczywiście w tym celu należy zacząć od zidentyfikowania procesów w danej organizacji. Do zadań identyfikowania procesów należą między innymi: wyodrębnienie procesu, określenie jego początku i końca, określenie struktury procesu, jego funkcji (celu) oraz opracowanie modelu procesu. Jak zauważa prof. Łunarski do zadań należy także „wyjaśnienie dotychczasowego sposobu sterowania procesem oraz analiza możliwości opracowania bardziej skutecznych sposobów sterowania” [4]. Jest to szczególnie ważne w procesie standaryzacji, gdyż odpowiednie rozpoznanie procesu oraz towarzyszących mu zależności z otoczeniem, elementów i ich powiązań, determinuje skuteczność i efektywność podczas zmian samego procesu. Wyodrębnienie procesów w rzeczywistości podmiotu czy organizacji jest zależne od profilu oraz specyfiki prowadzonej działalności. Przykładowa mapa (Rys. 1) prezentuje strukturę procesów w systemie zarządzania uczelnią [12].



Rys. 1. Mapa procesów w dedykowanym systemie zarządzania uczelnią z wykorzystaniem podejścia procesowego (źródło [12])

² ISO9001:2015 Quality management systems - Requirements, źródło: http://www.dmsc.moph.go.th/iso/upload/iso9001_2015.pdf, dostęp: 2017-05-20.

³ The process approach in ISO 9001:2015, źródło: <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso9001-2015-process-appr.pdf>, dostęp: 2017-05-20.

Jak pisze Woźniak [12]: „uczelnia stosująca podejście procesowe podnosi świadomość organizacji w zakresie realizacji misji, identyfikacji jej miejsca na rynku w prowadzonej działalności dydaktycznej, usługowej i naukowo – badawczej (...)” oraz „uczelnia jednocześnie zwiększa zaangażowanie personelu w procesy wewnętrzne w porównaniu z wybranymi uczelniami nie stosującymi dedykowanych systemów zarządzania (...)”. Woźniak nawiązuje również do mierników realizacji procesów, kiedy to rezultaty pomiarów i ich dyskusja umożliwia kadrze zarządzającej dokonywanie modyfikacji w ramach swojej jednostki organizacyjnej. Definiuje procesy oraz ich mierniki (np. stopień podnoszenia kwalifikacji przez kadre w zadanym okresie, ilość innowacji wdrożonych przez personel dydaktyczny w danym czasie).

W dłuższej perspektywie czasu należy zastanowić się nad możliwością (a nawet ewentualną koniecznością) zmian procesów. Bardzo często bowiem bywa tak, że raz ustanowione procesy pozostają niezmienione, co częściowo wynika z przyzwyczajenia, „sprawdzenia się” procesu, rzadziej natomiast z braku możliwości wprowadzenia korzystnych zmian. Zatem z jednej strony widać konieczność ujednoczenia i standaryzacji, z drugiej zaś procesy powinny być zdefiniowane na tyle elastycznie, by mogły być dostosowywane do zmieniających się warunków czy okoliczności.

Większość instytucji prowadzi wewnętrzną działalność standaryzacyjną. Zazwyczaj jest ona zdefiniowana poprzez określone procedury, instrukcje czy regulaminy oraz wewnętrzne akty prawne. Ich przestrzeganie zapewnia poprawność i spójność gromadzonych danych oraz uzyskiwanych wyników ich przetwarzania. Standaryzacja znajduje swoje odzwierciedlenie również w formie prowadzonej działalności oraz kulturze organizacyjnej. Przykładem takiej organizacji jest uczelnia publiczna, która, ze względu na wielowymiarowość prowadzonej działalności, jest jednocześnie podległym prawu podmiotem gospodarczym i niezależną, autonomiczną jednostką naukowo-dydaktyczną. Z jednej strony uczelnia realizuje proces dydaktyczny w sposób dopuszczony i zgodny z Ustawą o szkolnictwie wyższym [9]. W związku z tym, że uczelnia jest podmiotem gospodarczym, obowiązują ją również przepisy związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, a w związku z tym, że jest jednostką budżetową obowiązuje ją m.in. Ustawa o finansach publicznych [10]. Do tego dochodzi wpływ rynku (uwarunkowania demograficzne i społeczno-gospodarcze) i potrzeba zachowania autonomiczności w zakresie ustanawiania własnych przepisów i regulaminów, o ile pozostają w zgodzie z w/w przepisami i regulacjami.

Przedstawiona wielowymiarowość zarządzania w uczelni publicznej skutkuje brakiem możliwości kompletnego zaadoptowania rozwiązań z biznesu, ale również innych uczelni. Wynika to z faktu, że uczelnie są podmiotami o jednakowym profilu działalności i mają wspólne cele, ale każda jednostka osiąga podobne wyniki poprzez zastosowanie innych środków i podejść. Na tej podstawie została zdefiniowana hipoteza badawcza:

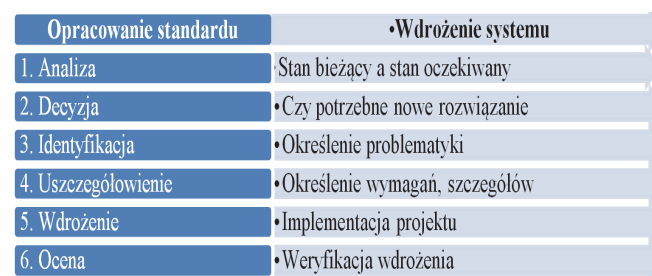
HB: Brak standaryzacji procesów uczelni publicznej w zakresie wdrażania systemów informatycznych znacząco pogarsza możliwość sprawnego zarządzania jednostką. W konsekwencji może to prowadzić do spadku jakości kształcenia, wydajności świadczenia obsługi studentów w dziekanatach oraz pogorszenia komunikacji tak pomiędzy studentami a prowadzącymi, jak i pomiędzy pracownikami między sobą.

Sugerowana potrzeba standaryzacji procesów wynika zarówno ze wskazanej wielowymiarowości funkcjonowania uczelni, jak i z mnogości podejść do sposobu realizacji tych samych procesów. Dotyczy to również indywidualnej interpretacji zapisów w ustawie o szkolnictwie wyższym lub samego regulaminu studiów. Z tego powodu wdrożenie SI (na poziomie jednostki) sprowadza się naj-

częściej do wdrożenia zamówionego, dedykowanego systemu lub zakupienia gotowego oprogramowania, które następnie jest dostosowywane do potrzeb tej jednostki, co często okazuje się droższe niż sam zakup. Ponadto systemy te w obserwowanych przypadkach nie zapewniają jednakowej standaryzacji i agregacji danych, co utrudnia ich dalszą interpretację, weryfikację oraz analizę, a zatem również spójne zarządzania tą jednostką, a w szerszej perspektywie - całą uczelnią.

3. OPRACOWYWANIE STANDARDÓW NA PODSTAWIE IDENTYFIKACJI PROCESÓW

Profesor Łunarski określa 6 kroków opracowywania standardów oraz nakreśla zasady samej standaryzacji (Rys. 2).



Rys. 2. Procedura opracowywania standardów
(źródło: opr. własne na podst. [4])

Powyższy schemat postępowania stanowi rozwinięcie cyklu PDCA, czyli postępowania wg Plan-Do-Check-Act, co sprowadza się do planowania, wdrażania, a następnie oceny wyników i nanoszenia poprawek. W celu rozpoczęcia planowania, konieczna jest rzetelna (dokładna) identyfikacja procesów (1), określenie ich roli i znaczenia (2, 3) oraz oczekiwanych rezultatów końcowych (4). Następnie jest wdrożenie (5) i jego ocena (6), a kolejnym krokiem i etapem jest powrót to kroku pierwszego, w którym analizie będzie poddawany przeprowadzony proces oraz jego rezultaty.

Wdrażanie SI wpasowuje się w ten schemat działania. Na początku należy przeprowadzić szczegółową analizę stanu obecnego, opartą na analizie procesów, jak również podjąć decyzję, czy rzeczywiście potrzebne jest nowe rozwiązanie wspomagające. Następnie wyznaczana jest osoba odpowiedzialna za wdrożenie. Kolejno identyfikowane są potrzeby, które będą realizowane za pomocą określonych metod w kolejnym kroku funkcjonalności. Na końcu następuje wdrożenie i jego ocena.

Identyfikację procesów winno zapoczątkować utworzenie listy procesów wraz z ich podprocesami, co powinno wynikać z obserwacji stylu pracy jednostki [5]. Wielu autorów (Muller, Rupper [6]; Grajewski [1]; Wachowiak [11]) proponuje następującą hierarchię procesów: megaprocess, procesy główne (obszarowe) oraz procesy podrzędne (subprocesy, elementarne, czynności indywidualne). Zaletą, ale jednocześnie utrudnieniem projektowania procesów jest ich oderwanie od działów funkcjonalnych. Oznacza to, że prawidłowe funkcjonowanie procesów jest warunkowane świadomością tego, że każdy uczestnik procesu jest klientem innych obszarów działania organizacji i współrealizatorem części wspólnego zbioru zadań całej firmy. Jak to przedstawia P. Grajewski [1]: „Identyfikacja procesów (...) sytuuje członków organizacji względem siebie w nowej jakościowo perspektywie. Perspektywa ta jest wyznaczana istotą procesu jako obiektu, wokół którego buduje się strukturę organizacji w celu realizacji działania zbiorowego jej członków”. Pracownicy są wzajemnie od siebie zależni, a błędy popełniane na

jednym stanowisku, rzutują na wizerunek i funkcjonowanie całej organizacji.

Wdrażanie zintegrowanych systemów informatycznych, niezależnie od jednostki, gdzie ono następuje, powinno zaczynać się od zidentyfikowania potrzeb klienta (uczelni), a następnie określenia oczekiwanych efektów oraz środków (w rozumieniu sposobu) ich osiągnięcia. Przykładem może być proces obsługi toku studiów (megaproces), który składa się z podprocesów, takich jak choćby egzaminowanie, a ten zawiera w sobie kolejny podproces - umieszczenia oceny w systemie. Megaproces stanowi sekwencję określonych procesów, co w efekcie jest opisem działań organizacji, które są istotne ze względu na przyjętą misję/cel. Identyfikacja megaprocesu zaczyna się od identyfikacji potrzeb klienta, a kończy realizacją. W perspektywie uczelni klientem jest student, a realizacją (efektem końcowym) jest wyedukowany absolwent z tytułem naukowym/zawodowym. Aby lepiej zobrazować tę sekwencję w kolejnym rozdziale przedstawiono przykład standaryzacji procesu oraz jej wpływ na skuteczność wdrożenia systemu informatycznego. Opisany przypadek opiera się na doświadczeniach własnych, nabytych przy wdrażaniu rozwiązania standaryzującego proces planowania zajęć dydaktycznych w uczelni publicznej.

4. PRZYKŁAD STANDARYZACJI PROCESU ORAZ JEGO WPŁYW NA EFEKTYWNOŚĆ WDROŻENIA SYSTEMU

Ze względu na jakość i efektywność zarządzania uczelnia powinna dążyć do wprowadzania systemów centralnych. Jest to poddyktowane chociażby potrzebą ujednoczenia zakresu gromadzonych danych, niezbędnych w analizach i sprawozdawczości. Często bowiem bywa tak, że każdy z wydziałów korzysta ze swojego, specyficznego i indywidualizowanego narzędzia, które nie zapewnia prawidłowego gromadzenia, przechowywania i ujednoczonego przetwarzania danych, niezbędnych na poziomie centralnym.

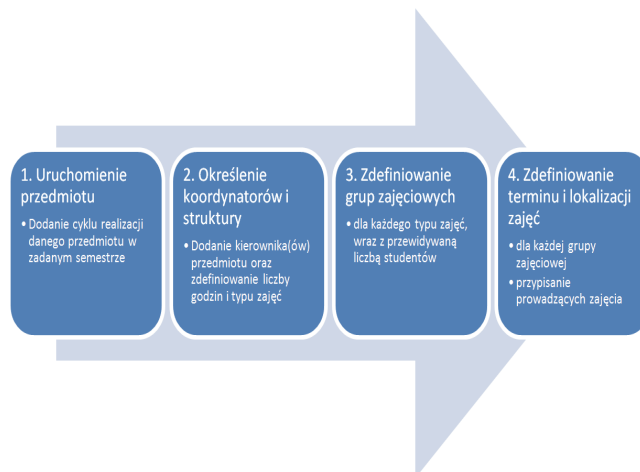
Podczas wdrażania systemów informatycznych w uczelni publicznej konieczne jest dokładne zidentyfikowanie procesów, ponieważ pozawala to na dokładniejsze zaprojektowanie systemu informatycznego, zdefiniowanie wymagań i potrzeb etc. Posługując się przykładem obsługi procesu planowania zajęć dydaktycznych, jego z informatyzowanie powinno zacząć się od zidentyfikowania podprocesów składowych, opisanie sposobu ich realizacji oraz dokonania oceny rezultatów. Na potrzeby artykułu zostanie omówiony proces planowania zajęć na jednym z wydziałów uczelni warszawskiej, jednakże schemat postępowania jest analogiczny dla każdego z procesów realizowanych w uczelni publicznej.

Proces planowania zajęć dydaktycznych angażuje 4 podmioty: dział planowania (DP), dziekanat (D), wykładowcy (W) oraz studenci (S). Poprawnie zrealizowany proces planowania to, poza ułożeniem zajęć, utworzenie grup zajęciowych, przypisanie do nich prowadzących oraz studentów. Wynikiem tego jest stan, w którym zarówno student jak i prowadzący zajęcia, logując się do systemu, widzą poprawne, spójne, aktualne i prawdziwe dane. Student jest poinformowany gdzie, kiedy oraz z kim ma zajęcia. Analogicznie prowadzący zajęcia wie gdzie, kiedy oraz z jaką grupą zajęciową danego dnia pracuje.

Wydział decydując się na rozwiązanie centralne, musiał ujednoczyć strukturę danych. Sam system był wdrożony w ograniczonym zakresie już od roku, jednak proces planowania zajęć dydaktycznych realizowany był wcześniej poza systemem. Przygotowywały go dwie osoby, których wiedza i znajomość preferencji wykładowców pozwalała na zaproponowanie jego wersji wstępnej. Należy zwrócić uwagę na występujący w tym przypadku aspekt wiedzy ukrytej, obejmującej znajomość wymagań wykładowców oraz umiejętność

przygotowania planu w taki sposób, że liczba występujących konfliktów sal, prowadzących czy grup studenckich była minimalna. Okazało się to dużym utrudnieniem w momencie, kiedy jedna z tych osób musiała przerwać pracę, a druga była zmuszona do ograniczenia jej wymiaru do 1/2 etatu. To bezpośrednio zmusiło wydział do rozwiązania zautomatyzowanego wspierania tego procesu.

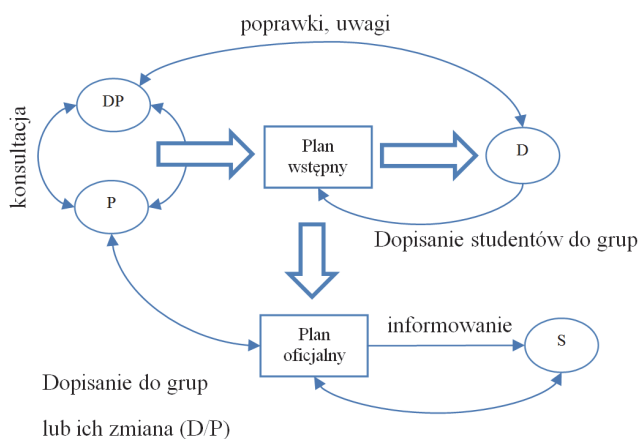
Automatyzacja procesu za pomocą nowego systemu konieczne wymagała postępowanie wg ściśle określonych kroków dla każdego z planowanych przedmiotów (zwanym również modułami, Rys. 3).



Rys. 3. Schemat postępowania w celu zaplanowania zajęć (źródło: opr. własne)

Proces planowania zajęć zakłada realizację czterech kroków (dla każdego przedmiotu/modułu, Rys. 3): uruchomienie przedmiotu, zdefiniowanie jego struktury i koordynatorów, utworzenie grup zajęciowych, a na końcu przypisanie im terminu i lokalizacji. Powyższe kroki powinny być realizowane przed rozpoczęciem semestru. Tuż przed rozpoczęciem lub w pierwszym tygodniu zajęć, do utworzonych grup zajęciowych są dopisywani studenci. Jeśli regulamin przedmiotu zakłada, że student musi dokonać wyboru grupy zajęciowej, wtedy ten czas jest odpowiednio dłuższy. Ponadto określony zestaw danych (w dowolnej konfiguracji wg opcji wyboru: struktura, koordynatorzy, liczba grup zajęciowych) można kopiować z semestru na semestr. Zatem jeśli dane te się nie zmieniły, system umożliwia szybkie skopiowanie danych składowych dla wybranego przedmiotu lub grupy przedmiotów.

Podział obowiązków w procesie planowania zajęć zakłada (Rys. 4), że Dział Planowania (DP) układa plan wstępny, postępując wg schematu z Rys. 3. Przyjęte ustalenia są konsultowane z prowadzącymi zajęcia (P). W ten sposób powstaje plan wstępny, do którego dostęp ma również dziekanat (D).



Rys. 4. Przepływ informacji w procesie planowania (źródło: opr. własne)

Dziekanat może ze względu na swoje potrzeby uruchamiać wybrane przedmioty w danym cyklu (czyli realizować krok 1 ze schematu planowania zajęć), ale powinien o tym poinformować dział planowania. W ten sposób plan wstępny przekształca się w plan obowiązujący, komunikowany studentom (dostępny na koncie studenta po uzyskaniu przez niego rejestracji na kolejny etap studiów). Studenci powinni być wstępnie przypisani przez dziekanat do grup zajęciowych. Ewentualne zmiany w grupach dokonywane są na bieżąco przez prowadzących zajęcia (jeśli duże zmiany, np. wymiana studentów między grupami) lub przez dziekanat (pojedyncze przypadki).

Przedstawiony proces został poddany obróbce, przebiegającej analogicznie do metody przedstawionej w poprzednim rozdziale (Rys. 2). Pierwszym krokiem była diagnoza sytuacji (1), że proces planowania jest niedoskonały, ponieważ obsługiwany jest przez dwie osoby, gdzie poziom posiadanej wiedzy ukrytej jest na tyle wysoki, że tworzy to realne zagrożenie dla utrzymania wymaganej jakości jego wykonania, a nawet zachowania ciągłości działania. Decyzja (2) to skorzystanie z istniejącej, ale jeszcze niewykorzystywanej funkcjonalności systemu informatycznego. Wyznaczone zostały osoby odpowiedzialne (3, 4), a obowiązki rozdzielone. Zostały pojęte rozmowy z centralą w zakresie wsparcia procesu planowania w nowym narzędziu oraz przeszkolenia personelu (4). W końcu nastąpiło wdrożenie rozwiązania (5). Pełna ocena zostanie przeprowadzona po zakończeniu roku akademickiego (6), ale na bieżąco jest wykonywana ocena częściowa, zalecana przez cykl PDCA. Jej wyniki prezentowane są poniżej.

Oba powyższe sposoby planowania mają swoją charakterystykę. Obsługa procesu przed standaryzacją opierała się na wiedzy jednej osoby, która na zasadzie kalki zeszłych lat układała nowe plany na kolejne semestry z dokładnością do liczby grup zajęciowych. Każda nowa grupa zajęciowa to dodatkowy element, który wymaga sali, godziny oraz prowadzącego zajęcia. Skoordinowanie tych czynników jest niezwykle trudne i wymaga niekiedy preredagowania połowy planu. Zakładając średnio 3-4 przedmioty laboratoryjne w ciągu semestru musimy ułożyć na nowo plan dla około 15-20 dodatkowych grup zajęciowych. Wykonanie tej czynności przez jedną osobę w krótkim czasie jest nieosiągalne, a możliwość popełnienia błędu rośnie wraz z liczbą grup.

Kolejnym minusem jest fakt, iż plan był, i w niektórych przypadkach nadal jest, zmieniany na bieżąco w trakcie trwania semestru. Wynika to z wcześniej popełnionych błędów, albo źle przyjętych założeń (niewystarczająca liczba grup/prowadzących/sal). Oczywiście należy mieć na uwadze możliwość zmiany planu przez pierwsze 3-4 tygodnie semestru, kiedy studenci mają czas np. na odwo-

łanie się od decyzji o skreśleniu. Jednakże wtedy liczba grup zajęciowych nie powinna tak znacząco odstawać od wcześniej przyjętych założeń. Główną przyczyną tego typu problemów jest niewystarczająca jakość danych (lub dane są błędne, lub niekompletne) na wejściu. Prawidłowa obsługa każdego procesu zakłada, że obliczenia oraz podejmowane decyzje dokonywane są na podstawie prawidłowo zdefiniowanych danych.

Wszelkie zmiany w planie były, w poprzedniej wersji procesu, dokonywane w trzech różnych miejscach. Pierwszym był wydruk planu, na którym widać wolne sloty czasowe, więc na podstawie tych informacji była podejmowana decyzja. Następnie zmiana była nanoszona w narzędziu osoby układającej plan. Następnie studenci byli informowani (za pomocą wywieszanej nowej wersji wydruku na tablicy ogłoszeń i/lub komunikatem na stronie dziekanatu) o zmianie planu (wraz z plikiem nowego, aktualnego planu). Dodatkowym elementem był sekretariat lub dziekanat, który przyjmował prośby od prowadzących lub studentów, które następnie były kierowane do DP. Takie nieusystematyzowane postępowanie wprowadzało zamęt oraz powodowało, że w momencie pojawienia się problemu należało skomunikować się z trzema jednostkami: sekretariatem, działem planowania i dziekanatem.

Nowe narzędzie wymusiło określoną ścieżkę postępowania (standaryzacja jako zbiór instrukcji). Zmiany dokonywane są bezpośrednio przez dział planowania. Ze względu na to, iż system jest scentralizowany i zakłada integrację wielu modułów, zmiana widoczna jest we wszystkich miejscach jednocześnie. Student musi być przypisany do konkretnej grupy zajęciowej, zatem będzie zawsze widział swój najnowszy, spersonalizowany plan zajęć, podobnie jak prowadzący. Synchronizacja danych i aplikacji jest przeprowadzana 3 razy na dobę, co pozwala tak zaplanować wprowadzanie zmian (DP), aby użytkownik miał do nich dostęp w określonym czasie (S, P). W uzasadnionych przypadkach i zakresie zmian może dokonywać dziekanat, co również ułatwia współpracę i przyspiesza eliminowanie błędów. I co jest niezwykle ważne, angażuje w proces opracowywania planów wszystkich pracowników odpowiedzialnych za jego organizację. Ponadto DP mając dostęp do zawsze aktualnych i spójnych danych, ma możliwość bieżącego kontrolowania liczby studentów czy sprawdzenia danych historycznych z ubiegłych lat. Pozwala to dokładniej przewidzieć liczbę grup zajęciowych, a to z kolei ułatwia rozplanowanie zajęć i ogranicza liczbę późniejszych poprawek. Ponadto zostały udostępnione narzędzia wspomagające weryfikację poprawności i identyfikację błędów w planie, np. brak przypisanych studentów/prowadzących czy brak zdefiniowanego terminu realizacji zajęć.

Głównymi przyczynami nadal pojawiających się problemów są trzy czynniki: 1) niedostateczna komunikacja między zespołami, 2) brak procedur postępowania oraz 3) brak wyraźnego przypisania obowiązków. Powyższe przekłada się na opóźnione planowanie zajęć na kolejny semestr, przez co skraca się czas na ustalanie szczegółów z prowadzącymi zajęcia oraz dokonywanie korekt. Ale poprawki, które nadal wykonywane są na bieżąco, teraz są widoczne u studentów i prowadzących jednocześnie i w krótkim czasie (do kilku godzin) po ich wprowadzeniu/zgłoszeniu. Zaleceniem w tej sytuacji jest usystematyzowanie przepływu danych i podziału obowiązków wg przyjętych założeń. Wtedy przy wypracowanej ścieżce postępowania, możliwe będzie jej dalsze doskonalenie i dopasowywanie.

Przeprowadzona próba standaryzacji procesu planowania zajęć w przypadku omawianego wydziału zakończyła się połowicznym sukcesem. Początkowo do zadania planowania została zatrudniona tylko jedna dodatkowa osoba. W tym momencie są to już trzy osoby. Pokazuje to na błąd w początkowym oszacowaniu pracochłonności zadań. Ponadto pracownicy nie zostali do końca poinformo-

wani o zasadach funkcjonowania systemu, a szkolenie w tym zakresie odbyło się za późno. Tutaj zawiodła komunikacja pomiędzy pracownikami, przełożonymi oraz zespołem szkoleniowym.

Sukcesem niewątpliwie jest fakt, iż wydział coraz sprawniej funkcjonuje w nowym układzie i liczba zgłaszanych problemów zmniejsza się z każdym miesiącem. Osoby odpowiedzialne za poszczególne zadania są bardziej świadome zakresu swoich obowiązków oraz terminów ich realizacji. Studenci i pracownicy mają ciągle dostęp do informacji o swoim aktualnym planie. Jeśli dana osoba wykłada (lub studiuje) na więcej niż jednym wydziale, wtedy (o ile pozostałe jednostki również korzystają z rozwiązania centralnego) widok jest uspołniony, a dane przedstawione w sposób jasny i czytelny.

Pełną ocenę efektywności wdrożenia będzie można wykonać po zakończeniu roku akademickiego. Niemniej już w tej chwili należy stwierdzić, że wdrożenie rozwiązania standaryzującego spowodowało, że zarówno studenci jak i prowadzący są dokładniej i szybciej informowani o zmianach następujących w planie zajęć. Jest to spowodowane lepszym przepływem informacji pomiędzy zaangażowanymi grupami (DP, P, S). Ponadto wraz z wykorzystaniem systemu pojawił się szereg nowych opcji i ułatwień. Między innymi dostępna stała się możliwość bezpośredniej komunikacji prowadzących zajęcia ze studentami danej grupy.

Opisana standaryzacja odbyła się na zasadzie narzucenia logiki systemowej, jednak ta logika została wcześniej zaprojektowana przez inżynierów i twórców oprogramowania. Narzucony schemat działania, z którego korzysta wiele uczelni w kraju, wprowadza jednolitość postępowania w obrębie procesu planowania zajęć dydaktycznych. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż ze względu na autonomiczność wydziałów, każdy element tego procesu może być modyfikowany i dopasowywany do wymagań i potrzeb jednostki. Nie zmienia to jednak istoty procesu tylko indywidualizuje fragmenty jego realizacji. Opisany przykład jednoznacznie wskazał na prawdziwość hipotezy badawczej i pozytywny wpływ standaryzacji procesu na efektywność i sprawność zarządzania (w tym konkretnym przypadku w odniesieniu do procesu planowania zajęć).

PODSUMOWANIE

W artykule pokazano znaczenia standaryzacji przez zilustrowanie zestandaryzowania procesu planowania zajęć dydaktycznych. Proces standaryzacji został narzucony jako konsekwencja decyzji o wdrożeniu systemu centralnego, a schemat postępowania był zaadoptowany z innych jednostek i uczelni, korzystających z tego samego systemu. Standaryzacja procesów jest niezbędna, ponieważ porządkuje działanie organizacji, między innymi przez jasne określenie czynności, osób odpowiedzialnych oraz zakresu obowiązków. Jak zostało pokazane w opisywanym przykładzie, ma to w konsekwencji znaczący wpływ na jakość zarządzania i efektywność wykorzystania zasobów.

Przeprowadzony w artykule proces wnioskowania wskazuje na konieczność analizy obsługiwanych procesów w jednostkach publicznych, szczególnie w uczelniach wyższych. Jak wykazał prezentowany przypadek, identyfikowana jest w ten sposób wiedza ukryta, która może okazać się kluczowa dla wyników realizacji danego procesu. A to jest z kolei wskazaniem potrzeby wdrożenia usystematyzowanego podejścia i najczęściej również informatyzacji w obrębie procesu. W ten sposób wdrożenie SI staje się świadomym zaspokajaniem potrzeb jednostki i sposobem na postępowanie z ryzykiem utraty kontroli nad realizacją procesu, a nie działaniem maskującym problemy w obszarze zarządzania.

Prawidłowe określenie wymagań, zakresu funkcjonalności oraz możliwości doskonalenia tak organizacji jak i później wdrożonego systemu, stanowi klucz do efektywnego wdrożenia narzędzi infor-

matycznych. Identyfikacja procesów, a zatem określenie ich składowych, takich jak podprocesy oraz realizowane zadania, zapewnia możliwość szybszej identyfikacji błędów oraz ich naprawy. Umożliwia również prawidłowe funkcjonowanie organizacji po wdrożeniu rozwiązania, poprzez utworzenie stosownej dokumentacji przebiegu procesów, ich znaczenia oraz warunków funkcjonowania samej organizacji. A tym samym ma bezpośredni wpływ na jakość, efektywność, ale także doskonalenie zarządzania organizacją.

BIBLIOGRAFIA

1. Grajewski P., Organizacja procesowa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
2. Kożuch B., Sienkiewicz-Małjurek K., Mapowanie procesów współpracy międzyorganizacyjnej na przykładzie działań realizowanych w bezpieczeństwie publicznym, Miejsce publikacji: Zarządzanie Publiczne 3 (31) 2015.
3. Kunasz M., Zarządzanie procesami, Economicus, Szczecin 2010.
4. Łunarski J., Normalizacja i standaryzacja, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2014.
5. Łunarski J., Zarządzanie jakością: Standardy i zasady, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.
6. Muller R., Rupper P., Process reengineering, Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław 2000.
7. Pytko B., Doskonalenie zarządzania publicznego z wykorzystaniem wyników analizy przemian jakościowych, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2012.
8. Spivak S. M., Brenner C., Standardization Essentials. Principles and Practice, Marcel Dekker, Inc., USA 2001.
9. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym. Dz. U. 2005 nr 164 poz. 1365.
10. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych. Dz.U. 2009 nr 157 poz. 1240.
11. Wachowiak P., Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2006.
12. Woźniak P., Podejście procesowe w systemie zarządzania uczelnią, Konferencja KZZ 2014, Zakopane 2014.
13. Nowotyńska I., Trzepieciński T., Wykorzystanie systemów informatycznych w branży logistycznej, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 2016, nr 12.

STANDARDIZATION OF THE PROCESSES AND ITS ROLE IN IMPLEMENTATION OF INTEGRATED IT SYSTEMS IN PUBLIC INSTITUTIONS (ON AN EXAMPLE OF THE PUBLIC UNIVERSITY)

The article discusses the essence and purpose of processes standardization in the context of the implementation of integrated IT systems. The process of didactic planning at the public university was used as a reference example. The result of implementing a standardized solution (adoption of a standardized process) was a better understanding of user needs, a clear definition of responsibilities and duties, and a higher implementation efficiency than without standardization.

Autorzy:

dr hab. inż. **Katarzyna Rostek**, prof. PW – Politechnika Warszawska, Wydział Zarządzania; katarzyna.rostek@pw.edu.pl.

mgr inż. **Krzysztof Gołuch-Trojanek** – Politechnika Warszawska, Wydział Zarządzania, krzysztof.trojanek@pw.edu.pl.