

Szymon Mamrot<sup>1</sup>, Magdalena Stachowicz<sup>2</sup>  
Instytut Logistyki i Magazynowania

## Wdrożenie zintegrowanych elektronicznych usług informacyjnych na przykładzie poradników przedsiębiorcy, udostępnianych poprzez Punkt Kontaktowy w Polsce<sup>3</sup>

Celem artykułu jest przedstawienie nowej metody tworzenia zintegrowanych elektronicznych usług informacyjnych, przy zastosowaniu notacji BPMN. W przeciwieństwie do większości usług informacyjnych, udostępnianych przez administrację publiczną w Internecie, które obejmują jedynie pojedynczą sprawę administracyjną, usługi zintegrowane dostarczają informacji na temat wielu procedur administracyjnych i pozaadministracyjnych. Przedstawione w artykule usługi, stanowią system o charakterze eksperckim, który w sposób uporządkowany i syntetyczny prezentuje osobom planującym rozpoczęcie działalności gospodarczej informacje na temat koniecznych do wykonania procedur administracyjnych, a także innych wymaganych formalności. Zastosowanie notacji BPMN do tworzenia zintegrowanych usług informacyjnych udostępnianych przez administrację publiczną w Internecie ma charakter unikatowy nie tylko na skalę polską, ale także europejską.

### Definicje pojęć: *procedura*, *proces* i *proces biznesowy*

Według definicji językowej, zawartej w Słowniku Języka Polskiego PWN, procedura to: 1. określone reguły postępowania w jakiejś sprawie, zwykle o charakterze urzędowym lub prawnym; 2. w językach programowania: wydzielony fragment algorytmu<sup>4</sup>.

W artykule autorzy posługują się pierwszym znaczeniem użytym w Słowniku (procedura jako określone reguły postępowania), przy czym istotna jest lista czynności i sama kolejność ich wykonania. Zatem można uznać, iż konkretna procedura to postępowanie w jednej sprawie (jednym celem). Co więcej, postępowanie w sprawie przyniesie oczekiwany rezultat, tylko pod warunkiem zachowania ciągłości tegoż postępowania. Zatem *procedura* to ciąg czynności (kroków postępowania), którego przerwanie prowadzi do utraty celowości wykonywania tych czynności. Natomiast norma technologiczna ISO 9000, definiuje *procedurę* jako określony sposób realizacji działań lub procesów. W tym miejscu warto wyja-

śnić, czym jest proces. Słownik Języka Polskiego PWN określa *proces* jako: 1. przebieg następujących po sobie i powiązanych przyczynowo określonych zmian; 2. postępowanie prowadzone przez sąd; 3. kolejno następujące po sobie zmiany fizykochemiczne materii<sup>5</sup>. Według normy ISO 9000, *proces* to: każde działanie, które przekształca wejście (dane wejściowe) na wyjście (dane wyjściowe). Proces może w swoim „wnętrzu” zawierać zbiór różnych operacji (działań) wzajemnie ze sobą powiązanych i na siebie oddziałujących. Jarosław Żeliński w swojej pracy, jako analityk biznesowy i systemowy, stosuje następującą definicję procesu: *proces* to przekształcenie wejścia procesu w jego wyjście, z użyciem określonych zasobów i w obecności określonych ograniczeń<sup>6</sup>.

*Proces* to logiczna sekwencja poszczególnych czynności, która może zostać odwzorowana za pomocą grafu złożonego z elementów o określonej semantyce (mających sztywno określone znaczenia), przy czym istotne jest uchwycenie przepływu wykonywanych czynności. Natomiast *proces biznesowy* jest chronologicznym i logicznym ciągiem funkcji (zadań) wykonywanych w toku pracy nad określonym obiektem w ramach racjonalnego działania. *Proces biznesowy* stanowi zbiór powiązanych ze sobą czynności ukierunkowanych na realizację określonego celu biznesowego w oparciu o wykorzystywane zasoby. *Proces biznesowy* jest sterowany poprzez strategię organizacji definiującą cele oraz produkty tworzone przez procesy<sup>7</sup>. *Proces biznesowy* to sekwencja działań zaprojektowanych w celu wytworzenia produktu lub usługi<sup>8</sup>.

*Proces biznesowy* opisuje pracę wykonywaną przez wszystkie zaangażowane w niego zasoby tej organizacji, tworzącą produkt, mający wartość dla klientów lub innych zainteresowanych podmiotów<sup>9</sup>. Zatem w procesie biznesowym, oprócz chronologiczności i logiczności wykonywanych po sobie czynności, przekształcających stan wejścia procesu w stan jego wyjścia, istotne jest, że wynik procesu ma wartość dla odbiorcy (klienta).

Jednak z powyżej przytoczonymi definicjami nie zgadza się organizacja Object Management Group (OMG), która w opracowanej przez siebie definicji<sup>10</sup> podkreśla, że *proces biznesowy*

<sup>1</sup> Mgr Szymon Mamrot, doktorant na Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, główny specjalista w Centrum Elektronicznej Gospodarki Instytutu Logistyki i Magazynowania (e-mail: szymon.mamrot@ilim.poznan.pl).

<sup>2</sup> Mgr Magdalena Stachowicz, absolwentka studiów doktoranckich na Wydziale Politologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, starszy specjalista w Centrum Elektronicznej Gospodarki Instytutu Logistyki i Magazynowania (e-mail: magdalena.stachowicz@ilim.poznan.pl).

<sup>3</sup> Artykuł recenzowany.

<sup>4</sup> <http://sjp.pwn.pl/szukaj/procedura.html> (dostęp: 18.06.2015).

<sup>5</sup> <http://sjp.pwn.pl/szukaj/proces.html> (dostęp: 18.06.2015).

<sup>6</sup> <http://it-consulting.pl/autoinstalator/wordpress/2010/12/17/co-to-jest-proces-biznesowy-po-raz-kolejny/> (dostęp: 20.06.2015).

<sup>7</sup> S. Wrycza, *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 41 i 431.

<sup>8</sup> <http://www.bptrends.com/publicationfiles/advisor20101214.pdf>, s. 3 (dostęp: 21.06.2015).

<sup>9</sup> Definicja pochodzi z *The Business Process Manifesto*, opracowanego przez R. Burlton'a. Polska wersja *Manifestu* dostępna jest pod adresem: [http://www.bptrends.com/bpt/wp-content/manifesto/pdf/BPManifesto\\_PL\\_Letter.pdf](http://www.bptrends.com/bpt/wp-content/manifesto/pdf/BPManifesto_PL_Letter.pdf), s. 5 (dostęp: 21.06.2015).

<sup>10</sup> Chodzi o definicję specyfikacji BPMN 2.0.2 w wersji ze stycznia 2014 r.

nie zawsze musi być uporządkowany; co więcej – nie zawsze jego wynikiem jest wytworzenie jakiegoś dobra (towaru, usługi, itp.)<sup>11</sup>. Nie ma w tym przypadku ograniczenia, że proces musi coś wytwarzać, gdyż – jak zauważono – we wszystkich organizacjach realizuje się szereg prac, które nie zawsze przynoszą jakiegokolwiek efekty (niektóre zadania są realizowane, mimo, iż nie mają biznesowego uzasadnienia). Według OMG, *proces biznesowy* to sekwencja lub przepływ czynności w jakiejś organizacji, których celem jest wykonanie jakiejś pracy. Zatem procesem jest nie tylko sekwencja czynności, ale także sam przepływ czynności.

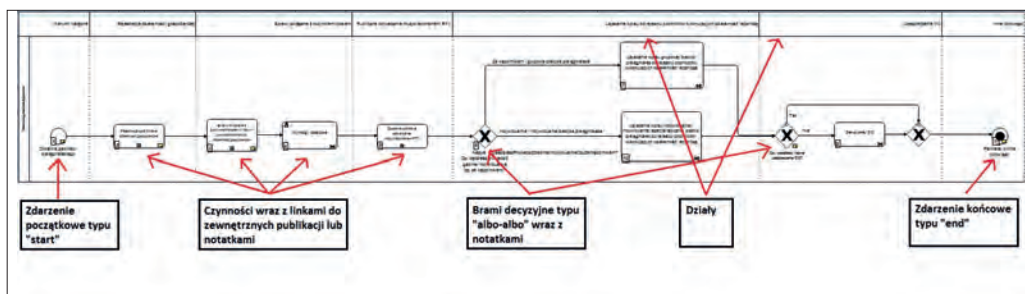
## Metody modelowania procesów biznesowych

Celem prowadzonych badań było wypracowanie metody, która pozwoli na tworzenie zintegrowanych usług informacyjnych, a jednocześnie metoda ta będzie na tyle prosta, aby mogła być używana przez osoby nieposiadające zaawansowanej wiedzy informatycznej. Analizę rozpoczęto od zdefiniowania zintegrowanej usługi informacyjnej. Zintegrowana usługa wykracza poza dotychczas stosowany, pięciostopniowy model dojrzałości e-usług<sup>12</sup>. Jest to usługa, która dostarcza jedynie informacji (pierwszy stopień), ale informacja ta jest spersonalizowana w stosunku do oczekiwań odbiorcy (piąty stopień). Zintegrowana usługa to najwyższy poziom dojrzałości usługi informacyjnej, w której odbiorca uzyskuje informacje dostosowane do jego potrzeb. W ramach prowadzonych badań przyjęto, że zintegrowana usługa informacyjna to usługa, która dostarcza informacji na temat wielu różnych, powiązanych ze sobą pojedynczych usług. Pojedyncze usługi składają się na ciąg powiązanych ze sobą czynności, koniecznych do realizacji w celu osiągnięcia zamierzonego rezultatu, w tym wypadku, rozpoczęcia prowadzenia działalności gospodarczej w wybranym obszarze. W taki sposób zdefiniowana zintegrowana usługa stanowi proces. Zdefiniowanie usługi jako procesu spowodowało, że dalsze badania zostały skoncentrowane na analizie dostępnych metod modelowania procesów biznesowych<sup>13</sup>. W ramach prowadzonych badań dokonano przeglądu metod modelowania procesów biznesowych. Następnie w celu dokonania wyboru najbardziej adekwatnej metody porównano ze sobą najpopularniejsze metody. Poddało się analizie następujące nota-

cje<sup>14</sup>, stosowane do modelowania procesów biznesowych: BPMN (*Business Process Modeling Notation*), EPC (*Event-Driven Process Chain*), UML (*Unified Modeling Language*), IDEF0 (*Integration Definition for Function Modeling*), LVSM (*Lean Value Stream Mapping*), DFD (*Data Flow Diagram*), *Swimlane*. Dokonując oceny poszczególnych notacji kierowano się następującymi kryteriami: łatwość rozróżnialność poszczególnych elementów modelu, łatwość percepcji modelu, jasno określone najważniejsze elementy modelu, możliwość organizacji elementów modeli w grupy, łatwa identyfikacja modeli i ich poszczególnych elementów, graficzna prostota oraz, możliwość transformacji modeli do innych standardów<sup>15</sup>. Notacją, która w najwyższym stopniu spełniła ww. kryteria okazała się *Business Process Modeling Notation (BPMN)*<sup>16</sup>. Wybór BPMN podyktowany był licznymi zaletami tej notacji takimi jak: łatwość tworzenia i zrozumiałość modeli<sup>17</sup>, jednoznaczność, elastyczność, możliwość transformacji diagramów BPMN do innych standardów takich jak BPEL i XPD, wsparcie dla architektury zorientowanej na usługi (SOA), możliwość zastosowania symulacji. Dodatkową zaletą zastosowania modeli BPMN jest także możliwość identyfikacji niedoskonałości procesów, takich jak brak kompletności, czy logiki.

## Zastosowanie notacji BPMN do tworzenia zintegrowanych usług informacyjnych – analiza przypadku: „Otwieram gabinet pielęgniarstwa”

W tej części artykułu autorzy przedstawiają wykorzystanie modeli BPMN do tworzenia interaktywnych poradników przedsiębiorcy, udostępnianych przez Punkt Kontaktowy (PK)<sup>18</sup> w Polsce. Poradniki przedsiębiorcy są przykładem zintegrowanych usług informacyjnych. Przygotowując modele BPMN na potrzeby tworzenia poradników przyjęto założenie, że procesy będą analizowane jedynie z punktu widzenia przedsiębiorcy. W związku z tym, pominięto przebieg proce-



Rys. 1. Model BPMN zintegrowanej usługi „Otwieram gabinet pielęgniarstwa”.  
Źródło: opracowanie własne.

<sup>11</sup> <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/> (dostęp: 21.06.2015).

<sup>12</sup> Wskazuje się pięć stopni dojrzałości elektronicznych usług: 1) udostępnienie informacji, 2) interakcja jednostronna, 3) interakcja dwustronna, 4) transakcyjność, 5) personalizacja obsługi.

<sup>13</sup> Modelowanie procesów biznesowych to tworzenie modeli, które poddają się walidacji i testowaniu zgodności z rzeczywistością. Poprawne modele pozwalają przewidywać reakcję organizacji na planowane zmiany.

<sup>14</sup> Notacja to określony zestaw symboli (język graficzny) oraz zasady ich użycia, służący wizualizacji przebiegu procesu i innych związanych z nim elementów.

<sup>15</sup> D. Moody, *What makes a good diagram? improving the cognitive effectiveness of diagrams in IS Development* [w:] *Advances in Information Systems Development. New Methods and Practice for the Networked Society*, pod red. G. Magyar, G. Knapp, W. Wojtkowski, W. G. Wojtkowski, J. Zupančič, 2007, s. 481-492.

<sup>16</sup> L. Johansson, M. Wärja, S. Carlsson, *An evaluation of business process model techniques, using Moody's quality criterion for a good diagram*, 2013, <http://ceur-ws.org/Vol-963/paper5.pdf> (dostęp: 20.06.2015).

<sup>17</sup> W toku prac nad wyborem właściwego narzędzia udowodniono, że notacja BPMN jest czytelna i zrozumiała zarówno dla biznesowych „użytkowników”, monitorujących procesy i zarządzających nimi, dla analityków, którzy przeprowadzają biznesową analizę procesów, jak i programistów, odpowiedzialnych za ich techniczną implementację schematu.

<sup>18</sup> Polski Punkt Kontaktowy dostępny jest pod adresem: [www.biznes.gov.pl](http://www.biznes.gov.pl).

su po stronie administracji publicznej oraz nie uwzględniono przepływu komunikatów, jakie są przesyłane pomiędzy przedsiębiorcą a administracją. Na potrzeby tworzenia usług, dokonano więc swoistego uproszczenia modeli BPMN.

Rysunek 1 przedstawia ogólny model BPMN dla zintegrowanej usługi pod nazwą „Otwieram gabinet pielęgniarstwa”. w Dalszej części artykułu zostaną omówione poszczególne elementy modelu oraz sposób ich wyświetlania na portalu PK.

Pierwszym elementem modelu jest zdarzenie początkowe typu „start”, które określa warunki wstępne, wymagane do rozpoczęcia danej działalności gospodarczej. W modelu BPMN te informacje umieszczone są w postaci notatki do zdarzenia początkowego. Zdarzenie to inicjuje proces, a w przypadku poradnika, stanowi jego pierwszą stronę (rysunek 2). Wymagania wstępne stanowią syntetyczny zbiór

sposób czas, gdyż nie jest zmuszony odpowiadać na szczegółowe pytania kreatora, aby po jego ukończeniu dowiedzieć się, że nie jest w stanie spełnić wymogów otwarcia danej działalności gospodarczej (na przykład aby otworzyć gabinet pielęgniarstwa należy między innymi posiadać prawo wykonywania zawodu pielęgniarstwa i nie wystarczyć zatrudnienie osób z takimi właśnie uprawnieniami). Drugim celem jest nakreślenie użytkownikowi całościowej mapy zadań do wykonania, aby już na początku pracy z kreatorem miał wiedzę na temat późniejszych zadań.

Każdy poradnik skonstruowany został na podobnej zasadzie. Najpierw użytkownik jest informowany o wymaganiach, jakie musi spełnić, aby rozpocząć prowadzenie biznesu w danej branży; później odpowiada na pytania, które generują listę zadań i informacji do wykonania. Zadania i informacje w modelu BPMN przedstawione są w postaci czynności, do których mogą być

podłączone publikacje jako linki zewnętrzne. Publikacjami są zarówno opisy procedur, opublikowane na portalu PK, jak również artykuły pisane specjalnie na potrzeby poradników. W przypadku krótkich informacji, umieszczane są notatki do czynności. Jeżeli w ramach procesu istnieje możliwość wyboru kilku alternatywnych dróg przebiegu procesu, stosowane są bramki decyzyjne typu „albo-albo”. Zastosowanie bramek typu „albo-albo” powoduje, że istnieje możliwość wyboru zawsze tylko jednego wariantu przebiegu procesu. Ozwierciedleniem bra-

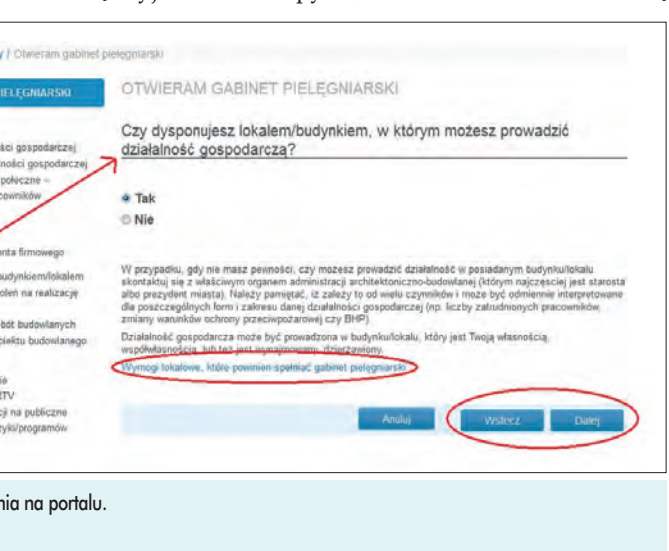


Rys. 2. Zdarzenie początkowe typu „start” – sposób wyświetlania na portalu.

Źródło: opracowanie własne.

informacji na temat danej działalności gospodarczej, jej charakterystyki, koniecznych wymogów, numerów PKD oraz dopuszczalnych form prowadzenia działalności gospodarczej w tej konkretnej branży. Umieszczenie tych informacji już na starcie poradnika jest zamierzonym działaniem, gdyż osiągnięto w ten sposób co najmniej dwa cele. Pierwszym celem jest dotarcie z usystematyzowaną w logiczny i przejrzysty sposób wiedzą na temat danej branży do osób, które po raz pierwszy mają styczność z daną dziedziną i chcą błyskawicznie uzupełnić wiedzę na temat wymogów, jakie charakteryzują daną działalność. Użytkownik oszczędza w ten

informacji na temat danej działalności gospodarczej, jej charakterystyki, koniecznych wymogów, numerów PKD oraz dopuszczalnych form prowadzenia działalności gospodarczej w tej konkretnej branży. Umieszczenie tych informacji już na starcie poradnika jest zamierzonym działaniem, gdyż osiągnięto w ten sposób co najmniej dwa cele. Pierwszym celem jest dotarcie z usystematyzowaną w logiczny i przejrzysty sposób wiedzą na temat danej branży do osób, które po raz pierwszy mają styczność z daną dziedziną i chcą błyskawicznie uzupełnić wiedzę na temat wymogów, jakie charakteryzują daną działalność. Użytkownik oszczędza w ten

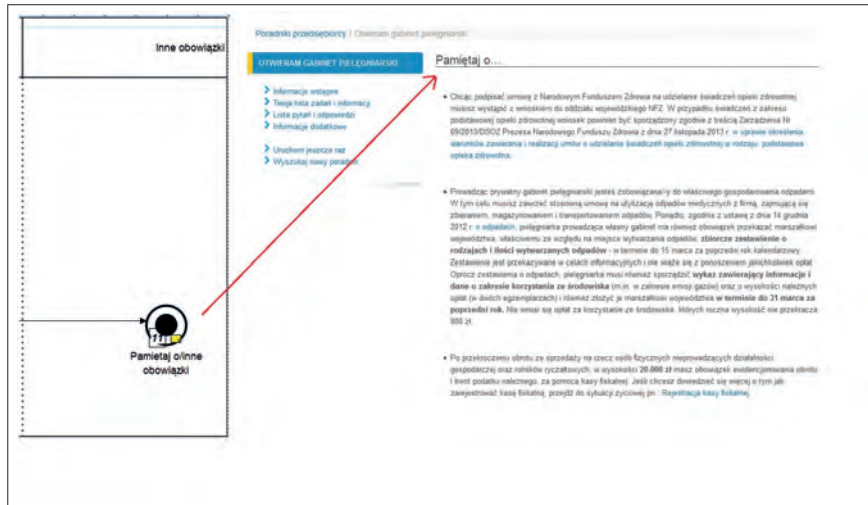


Rys. 3. Bramka decyzyjna – sposób wyświetlania na portalu.

Źródło: opracowanie własne.

umieszczane w postaci notatek. Rysunek 3 przedstawia przykładowe pytanie wraz z objaśnieniem. Po wskazaniu właściwej odpowiedzi na pytanie należy kliknąć w przycisk „Dalej”, aby otrzymać następne pytanie. Na rysunku widoczna jest również odpowiedź do pytania oraz link, w który użytkownik może od razu kliknąć i zapoznać się z artykułem opisującym wymogi lokalowe, jakie powinno spełniać pomieszczenie, w którym będzie urzędowo gabinet pielęgniarski.

Zakładanie działalności gospodarczej, niezależnie od branży, wymaga spełnienia pewnych ogólnych wymogów dotyczących wyboru formy prowadzenia działalności gospodarczej, ubezpieczeń emerytalnych i rentowych, zatrudnienia pracowników, konta firmowego, wykorzystywania budynku lub lokalu, w którym ma być prowadzona działalność. W związku z tym, dla tych powtarzalnych elementów stworzono tak zwane modele wspólne (podprocesy), które każdorazowo są podłączane do poszczególnych poradników. W ten sposób zachowano spójność przekazywanych informacji oraz wyeliminowano konieczność wielokrotnej aktualizacji tych samych modeli. W związku z tym, że modele wspólne opisują wszystkie możliwe warianty wyboru, które nie zawsze są adekwatne dla każdej branży, dodano możliwość ich parametryzacji. Analityk opracowujący dany poradnik ma możliwość ustawienia parametrów blokujących lub narzucających daną odpowiedź (przykładowo, jeśli przepisy prawa wykluczają, aby warsztat samochodowy był prowadzony w ramach spółki partnerskiej, to użytkownik nawet nie otrzyma tego wariantu. Natomiast, w przypadku, gdy przepisy prawa narzucają prowadzenie pełnej księgowości w przypadku spółki z o. o., to użytkownik nie otrzyma pytania o to, jaki rodzaj księgowości zamierza prowadzić,



Rys. 5. Zdarzenie końcowe typu „end” – sposób wyświetlania na portalu.  
Źródło: opracowanie własne.

gdyż system sam doda do jego listy zadań założenie ksiąg rachunkowych jako czynność obligatoryjną). Ponadto, system pozwala sterować kolejnością możliwych odpowiedzi, ustawiając najbardziej popularną jako pierwszą z nich. W modelu BPMN, w postaci działów, wskazywane są etapy, które stanowią „spis treści” poradnika (lewa strona ekranu na rysunku 4).

Zielone „odhaczenia” sygnalizują użytkownikowi, na jakim etapie poradnika obecnie się znajduje i ile jeszcze etapów pozostało do wykonania, aby ukończyć kreator. Należy zauważyć, iż nie jest możliwe nawigowanie pomiędzy etapami i przejście do kolejnych sekcji poradnika bez udzielenia odpowiedzi na poszczególne pytania. W zależności od wybranych przez użytkownika odpowiedzi, konstruowana jest lista zadań do wykonania, zatem struktura poradnika jest dynamiczna. Lista ta jest widoczna u dołu ekranu, co pozwala użytkownikowi na bieżąco ją monitorować i klikać bezpośrednio w interesujące go kwestie. W zależności od skomplikowania zagadnienia, które znajduje się na liście zadań i informacji, użytkownik po kliknięciu w dane zadanie/informację przenoszony jest do odrębnej, pogłębionej publikacji na dany temat lub otrzymuje krótką notatkę objaśniającą. Lista podzielona jest na zadania do wykonania oraz informacje oznaczone symbolem „i”, z którymi wystarczy się jedynie zapoznać. Takie rozróżnienie pomaga użytkownikowi ustalić faktyczną liczbę czynności, które powinien wykonać.

Ostatnim elementem modelu jest zdarzenie końcowe typu „end”. W tym miejscu, w postaci notatki wprowadzane są ważne i praktyczne informacje, o których użytkownik powinien pamiętać już po uruchomieniu firmy. Strona ta zawiera również wykaz najważniejszych aktów prawnych, regulujących dany rodzaj działalności gospodarczej.

Po udzieleniu wszystkich odpowiedzi, użytkownik otrzymuje kompletną listę zadań do wykonania oraz ma możliwość wygenerowania poradnika w wersji PDF, jako mini podręcznika. Wygenerowany poradnik zawiera

Rys. 4. Działy – sposób wyświetlania na portalu.  
Źródło: opracowanie własne.

wszystkie zadane przez system pytania i udzielone przez użytkownika odpowiedzi wraz z treścią publikacji i spisem procedur do wykonania. Poradnik jest interaktywny, co oznacza, że zawarte w poradniku linki odsyłają wprost do stron internetowych resortów, ZUS-u, Sejmu, Punktu Kontaktowego, itd. Można też w łatwy i szybki sposób przeglądać treści poradnika, gdyż z lewej strony znajduje się panel nawigacji, z którego bezpośrednio można przejść na przykład do *listy spraw do załatwienia*.

Wartością dodaną zastosowania notacji BPMN do tworzenia poradników jest możliwość samodzielnego publikowania oraz aktualizowania poradników przez analityków, którzy tworzą modele. Odbywa to się poprzez przekonwertowanie modelu BPMN do formatu XML<sup>19</sup>. Pliki w formacie XML są następnie importowane poprzez stworzony system zarządzania bazą wiedzy, zwany „Zapleczem ePK”. Zapleczce umożliwia również wygenerowanie testowej wersji poradnika, w celu zweryfikowania sposobu wyświetlania na portalu treści zawartych w przygotowanym modelu BPMN. Po ostatecznym sprawdzeniu i ewentualnych poprawkach, następuje publikacja poradnika.

## Podsumowanie

W artykule opisano sposób tworzenia zintegrowanej usługi o charakterze informacyjnym na przykładzie udanego wdrożenia interaktywnych poradników przedsiębiorcy, udostępnianych poprzez portal PK w Polsce. Pokazano, że zastosowanie notacji BPMN umożliwia tworzenie zintegrowanych usług oraz udowodniono, że notacja BPMN pozwala na budowę modeli procesów uwzględniających wiele powiązanych ze sobą zadań i informacji, które następnie mogą być udostępniane w ciekawy i przystępny sposób na portalu internetowym.

Odbiorcy usług publicznych w Internecie, oczekują kompletu informacji, który będzie odpowiedzią na ich konkretną potrzebę życiową. Taka potrzeba nigdy nie może być zaspokojona poprzez realizację pojedynczej procedury administracyjnej. Przedstawione zintegrowane usługi są przykładem, w jaki sposób administracja publiczna może udostępniać informacje dotyczące wielu powiązanych spraw administracyjnych. Należy jednak pamiętać, że wyzwaniem, przed którym stoi administracja publiczna zarówno w Polsce, jak i w całej Unii Europejskiej, jest tworzenie zintegrowanych usług, które pozwolą na elektroniczną realizację wzajemnie powiązanych procedur administracyjnych.

## Streszczenie

W artykule autorzy podjęli próbę zgłębienia problemu badawczego, jakim jest zastosowanie notacji *Business Process Modeling Notation* (BPMN) do tworzenia zintegrowanych elektronicznych usług informacyjnych. Posługując się przykładem poradników przedsiębiorcy, udostępnianych na portalu Punktu Kontaktowego (PK), udowodnili, że notacja BPMN pozwala budować skomplikowane modele procesów,

uwzględniających wiele powiązanych ze sobą zadań i informacji. Tworzenie zintegrowanych elektronicznych usług informacyjnych, ciekawych w formie i obszernych w pomocy treści merytoryczne, jest przyszłością współczesnej e-administracji, nie tylko w Polsce, ale i w Europie.

**Słowa kluczowe:** elektroniczne usługi informacyjne, BPMN, Punkt Kontaktowy

## Implementing integrated electronic information services – the case of the entrepreneur guides available on Point of Single Contact in Poland

### Abstract

In this article the authors essayed to analyse the research problem, which is the use of Business Process Modeling Notation (BPMN) to implement integrated electronic information services. Taking as the case the entrepreneur guides available on the Point of Single Contact in Poland, the authors proved that the BPMN facilitates preparing complex model processes comprising a lot of connected tasks and information. Preparing integrated electronic information services, interesting and full of comprehensive helpful substantive contents, is a future for e-government not only in Poland but also in Europe.

**Key words:** electronic information services, BPMN, Contact Point

### LITERATURA/BIBLIOGRAPHY

1. Business Process Model and Notation (BPMN). Version 2.0.2, Object Management Group, 2013,
2. Johansson, L., Wärja M., Carlsson S., An evaluation of business process model techniques, using Moody's quality criterion for a good diagram, 2013,
3. Marcinkowski B., Gawin B., BPMN a wymiar danych – ograniczenia i notacje komplementarne, „e-mentor” 2014, nr 2 (54),
4. Moody, D., What makes a good diagram? improving the cognitive effectiveness of diagrams in IS Development. Advances in Information Systems Development [w:] Advances in Information Systems Development. New Methods and Practice for the Networked Society, pod red. G. Magyar, G. Knapp, W. Wojtkowski, W. G. Wojtkowski, J. Zupančič, 2007,
5. Wrycza S., Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

### NETOGRAFIA

1. <http://www.bptrends.com/publicationfiles/advisor20101214.pdf>
2. [http://www.bptrends.com/bpt/wp-content/manifesto/pdf/BPManifesto\\_PL\\_Letter.pdf](http://www.bptrends.com/bpt/wp-content/manifesto/pdf/BPManifesto_PL_Letter.pdf)
3. <http://it-consulting.pl/autoinstalator/wordpress/2010/12/17/co-to-jest-proces-biznesowy-po-raz-kolejny/>
4. <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>
5. <http://sjp.pwn.pl/>

<sup>19</sup> Do tego celu wykorzystywane jest oprogramowanie iGrafx, które umożliwia konwersję pliku w formacie IGX do formatu IGXML.