

Paweł Antonowicz

## Zastosowanie narzędzi IT w podejmowaniu decyzji z zakresu wyboru optymalnej formy zatrudnienia

W artykule przedstawione zostały podstawowe możliwości modelowania procesów decyzyjnych przy wykorzystaniu narzędzia informatycznego nazwanego Edytorem DMML. Program ten posłużył jego twórcom w opracowaniu Symulatora Korzyści Stosowania Elastycznych Form Zatrudnienia (SKSEFZ). Aplikacja zainstalowana na serwerze i udostępniona użytkownikom zewnętrznym stanowi interdyscyplinarną platformę wiedzy dla pracowników i pracodawców. Przy jej wykorzystaniu połączone zostały najistotniejsze aspekty prawa pracy oraz kalkulatory finansowe, które do tej pory nie były dostępne w tak skompilowanej formule.

### Wstęp

Efektywne zarządzanie wiedzą w warunkach nadmiaru bądź niedoboru informacji stanowi jedno z największych wyzwań przedsięwzięć funkcjonujących w ramach gospodarki wolnorynkowej. Zmiany w otoczeniu oraz warunkach funkcjonowania podmiotów gospodarczych stały się codziennością kształtującą nowe wyzwania dla praktyki wszystkich uczestników życia gospodarczego. Zmiany te nie są jednak wyłącznie związane z działaniami firm konkurencyjnych, napływem nowych technologii oraz produktów substytucyjnych, bądź uwarunkowaniami popytowymi. Wspólną bowiem płaszczyzną, istotną dla wszystkich podmiotów gospodarczych, są zmiany zachodzące w makrootoczeniu. Dotyczą one zarówno uwarunkowań społecznych i technologicznych, jak i prawno-politycznych oraz ekonomicznych.

W niniejszym artykule przedstawione zostało narzędzie informatyczne, będące wynikiem ponad dwuletniej pracy koncepcyjno-projektowej zespołu ekspertów z dziedziny elastycznych form zatrudnienia, programistów oraz informatyków. Stworzone narzędzie

– nazwane Edytorem DMML<sup>1</sup>, stanowi efekt współpracy członków Ponadnarodowego Partnerstwa EUROSTER<sup>2</sup>. Długookresowe działania tego zespołu<sup>3</sup> miały na celu przede wszystkim osiągnięcie wzrostu adaptacyjności pracowników przemysłu stoczniowego. Niemniej jednak opracowane narzędzie okazało się produktem, który z powodzeniem może być zaadaptowany do modelowania wszelkich procesów decyzyjnych.

### Założenia do projektowania Edytora DMML oraz SKSEFZ

Idea promowania wśród pracowników przemysłu stoczniowego korzyści ze stosowania elastycznych form zatrudnienia zaowocowała opracowaniem koncepcji programu komputerowego – Edytora DMML, którego zastosowanie okazało się wykraczać poza pierwotne założenia projektu. Zastosowanie tego programu jest bardzo szerokie. Niemniej jednak jego twórcy skoncentrowali się na wykorzystaniu go do przedstawiania użytkownikom korzyści wynikających ze stosowania na rynku pracy elastycznych form zatrudnienia. W tym celu w Edytorze DMML powstał ciąg warunków logicznych, które umożliwiły przeprowadzenie poprzez stronę WWW dialogu z użytkownikiem. Na podstawie tego dialogu na ostatnim etapie symulacji wyświetlona zostaje tabela wynikowa, której wybrany fragment został przedstawiony na rys. 1.

W kolumnach tabeli wynikowej znajdują się wybrane formy zatrudnienia: umowa o pracę, umowa-zlecenie, praca tymczasowa (zawierana za pośrednictwem agencji pracy tymczasowej), samozatrudnienie (własna działalność gospodarcza) oraz praca na zastępstwo (w związku z usprawiedliwioną nieobecnością pracownika).

Wiersze tabeli wynikowej stanowią natomiast kryteria oceny decyzji dopuszczalnych (poszczególnych form zatrudnienia). Na podstawie wielu spotkań ze specjalistami rynku pracy ustalono, które kryteria są dla przeciętnego pracownika oraz dla jego pracodawcy potencjalnie najistotniejsze. W rezultacie do tabeli wprowadzone zostały dwa typy kryteriów: finansowe (płaca brutto dla pracownika, płaca netto oraz całkowity koszt pracownika ponoszony przez pracodawcę, a także wszelkie narzuty na wynagrodzenia) oraz poza-

1 Edytor DMML – z ang. *Dialogue Moves Markup Language*. Jest to edytor wykorzystujący znacznikowy język modelowania procesów decyzyjnych.

2 Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Inicjatywy Wspólnotowej EQUAL, koordynowany przez Gdańską Akademię Bankową przy Instytucie Badań nad Gospodarką Rynkową, przy współpracy z Uniwersytetem Gdańskim, Stoczną Gdynia S.A. NSZZ Solidarność – Komisją Międzyzakładową Stoczni Gdańsk S.A. Kluczowymi partnerami w projekcie byli również: Gdański Związek Pracodawców, Fundacja Gospodarcza z Gdyni oraz Agencja Informatyczna z Gdańska.

3 W pracach tych uczestniczył powołany przez Partnerstwo EUROSTER zespół ekspertów z Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańskiej Akademii Bankowej, Uniwersytetu Gdańskiego oraz Państwowej Inspekcji Pracy. Odpowiedzialność za realizację projektu ze strony programistycznej przejęła Agencja Informatyczna z Gdańska.

Rysunek 1. Interfejs użytkownika SKSEFZ – tabela wynikowa po przeprowadzeniu symulacji

Wybór optymalnej formy zatrudnienia dla pracownika stoczniewego					
Formy zatrudnienia dla zawodu: Spawacz Okrętowy					
Pokaż moje odpowiedzi					
Na podstawie Twoich odpowiedzi dokonana została symulacja możliwych form zatrudnienia. Zapoznaj się z zaletami i wadami każdej z nich.					
Kryterium oceny	Forma zatrudnienia				
	Umowa o pracę na czas nieokreślony	Umowa o pracę na zastępstwo nieobecnego pracownika	Praca tymczasowa	Umowa zlecenie	Własna działalność gospodarcza
Placa netto dla pracownika	3429,39 zł	3429,39 zł	3429,39 zł	4177,50 zł	4691,41 zł
Wynagrodzenie brutto dla pracownika	5000 zł	5000 zł	5000 zł	5000 zł	6120,50 zł
<a href="#">pokaż szczegóły</a>					
Całkowity koszt płacowy pracownika	6120,50 zł	6120,50 zł	6120,50 zł	6120,50 zł	6120,50 zł
<a href="#">pokaż szczegóły</a>					
Czy pracownik ma ściśle określone godziny pracy?	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie
	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>
Czy praca wymaga dyspozycyjności w ściśle określonych godzinach?	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie
	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>	<a href="#">Więcej informacji tutaj.</a>

Źródło: wynik przeprowadzonej symulacji w SKSEFZ za pomocą Edytora DMML [www.symulator.ai.pl]

finansowe (m.in. dyspozycyjność i elastyczność godzin pracy, zasady zawiązywania i rozwiązywania umów, wymiary przysługujących urlopów i inne). Na przecięciu odpowiedniej kolumny z wybranym wierszem znajdują się aktualne informacje dotyczące określonej formy zatrudnienia.

Warto również podkreślić, iż tabela wynikowa, która pojawia się w konsekwencji przeprowadzonej z użytkownikiem zewnętrznym symulacji, obudowana jest różnymi plikami zewnętrznymi. Na ich podstawie można uzyskać szczegółowe informacje (np. jak obliczony został określony narzut na wynagrodzenie w danej formie zatrudnienia). Wynik opracowanego procesu modelowania, który został przeprowadzony w Edytorze DMML, z uwagi obszar merytoryczny, którego dotyczy, został nazwany Symulatorem Korzyści Stosowania Elastycznych Form Zatrudnienia [Antonowicz i in., 2008].

## Etapy prac nad SKSEFZ

Zastosowanie skonstruowanego SKSEFZ testowane było w celu uproszczenia użytkownikowi poruszania się w gąszczu przepisów regulujących prawa i obowiązki pracowników zatrudnianych w innych formach niż tradycyjna umowa o pracę. Ten kierunek działań stanowił normatywne pole badawcze, na bazie którego powstały założenia dotyczące funkcjonalności opracowywanego programu.

Aby weryfikować na bieżąco poprawność przyjętych założeń, rozpoczęto prace nad modelowaniem procesów decyzyjnych. Na pierwszym etapie należało opracować taki ciąg warunków logicznych, które determinowały wybór najatrakcyjniejszej dla danego

**Rysunek 2.** Interfejs użytkownika SKSEFZ – przykład dialogu symulatora z użytkownikiem

**Wybór optymalnej formy zatrudnienia dla pracownika stoczniowego**

**Spawacz - opcje wyboru formy zatrudnienia**

Czy dopuszczasz możliwość samozatrudnienia?  
Mógłbym założyć własną działalność gospodarczą, w ostatnich 5 latach nie prowadziłem własnej firmy.

Czy zakład pracy znajduje się w miejscu Twojego zamieszkania?  
tak (prawda)

Wybierz z listy pierwsze zdanie opisujące Twoją sytuację.  
Już pracuję w innej firmie - zarabiam powyżej 1.126 zł brutto i rozważam podjęcie dodatkowego zlecenia.

Twój wiek  
30

Czy chcesz korzystać z urlopu wychowawczego lub macierzyńskiego?  
nie (fałsz)

Jaki masz staż pracy?  
6

Ile godzin tygodniowo chcesz pracować?  
30-39 (okrojony etat)

Ile dni w tygodniu jesteś dyspozycyjny?  
5 dni w tygodniu

Przewidywany okres pracy dla tej samej firmy.  
do 12 miesięcy

Czy posiadasz uprawnienia do pracy jako spawacz?  
tak (prawda)

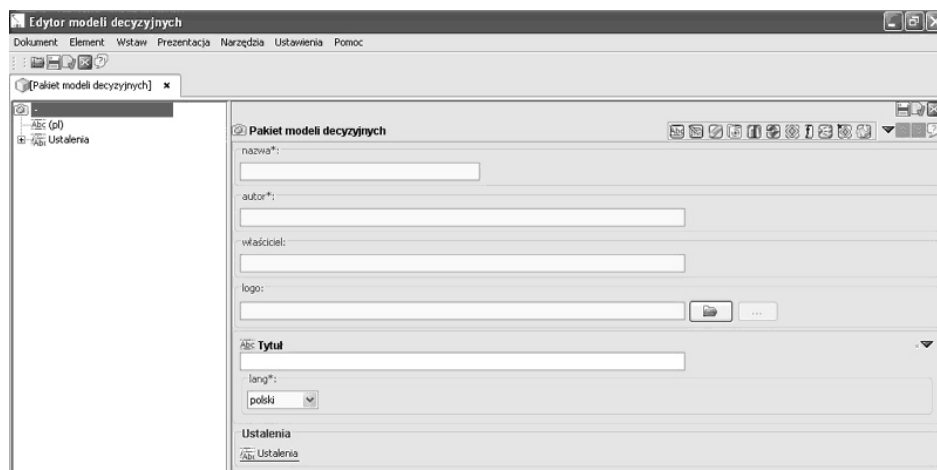
Dalej

Źródło: wynik przeprowadzonej symulacji w SKSEFZ za pomocą Edytora DMML [www.symulator.ai.pl]

użytkownika formy zatrudnienia. Oznaczało to, iż rozpoczęto równoległą pracę nad modelowaniem (wykorzystywaniem podstawowej funkcji Edytora DMML) oraz *de facto* tworzeniem samego oprogramowania (tworzeniem SKSEFZ). W kolejnych miesiącach prac nad doskonaleniem narzędzia pojawiały się nowe pomysły wzbogacające możliwości wykorzystania Edytora DMML. Zakładano, że należy opracować na tyle rozbudowaną wersję programu, aby z jednej strony miał on szerokie możliwości zastosowania, z drugiej zaś, by nie dopuścić do jego nadmiernego skomplikowania, które mogłoby uniemożliwić jego powszechne wykorzystywanie. Wychodząc z tego założenia, powstał projekt dialogu z użytkownikiem (rys. 2), stanowiący podstawę przeprowadzenia symulacji.

Na podstawie przedstawionych na rys. 2 pytań Edytor DMML generuje tabelę wynikową, która przedstawiana jest użytkownikowi jako propozycja dopasowanych do jego indywidualnych preferencji form zatrudnienia. Dialog przedstawiony na rys. 2 stanowi tylko pierwszy etap zaprogramowanych pytań, które ekspert bądź programista modeluje na specjalnie opracowanym interfejsie administratora. Stanowi on jedną z trzech dostępnych funkcjonalności programu, która przeznaczona jest dla odrębnych grup jego użytkowników.

Rysunek 3. Interfejs administratora – okno Edytora DMML po uruchomieniu nowego pakietu modeli decyzyjnych



Źródło: Edytor DMML

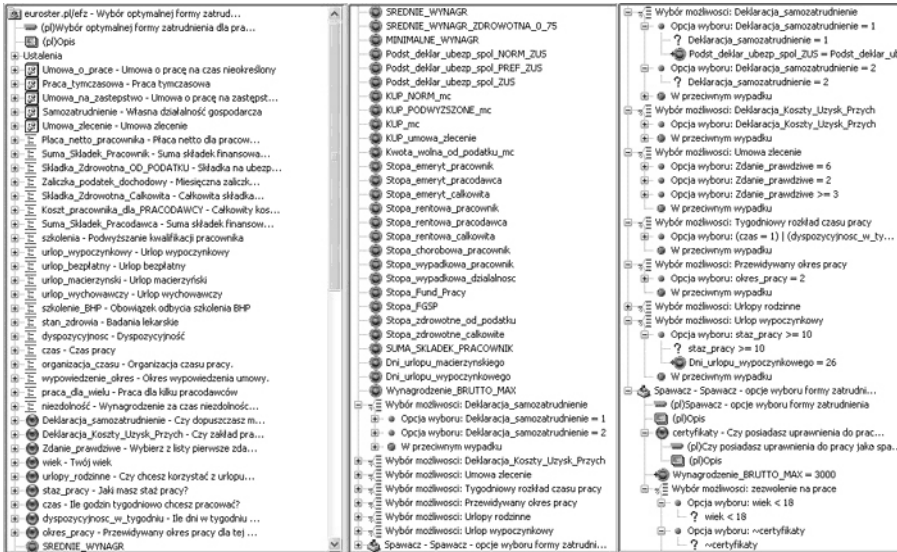
## Interfejs administratora, użytkownika zewnętrznego i analityka w Edytorze DMML

Z uwagi na to, iż pracę w Edytorze DMML realizują trzy grupy użytkowników, dla każdej z nich zostały opracowane trzy odrębne interfejsy – administratorów (ekspertów oraz programistów, którzy modelują przebieg procesów decyzyjnych), użytkowników zewnętrznych (beneficjentów korzystających z zainstalowanej na serwerze WWW aplikacji), oraz analityków (statystyków przeprowadzających ewentualne badania nad udzielanymi przez użytkowników zewnętrznych odpowiedziami).

Interfejs administratora, czyli osoby wprowadzającej do Edytora DMML kolejne założenia, stanowiące podstawę przyszłej symulacji, został opracowany w taki sposób, aby intuicyjnie wskazywać dostępne na aktualnym poziomie prac możliwości programu. Okno Edytora DMML, które otwiera się bezpośrednio po jego uruchomieniu, zostało zaprezentowane na rys 3, zaś przykładowo opracowane drzewo decyzyjne przedstawia rys. 4.

W menu poziomym (rys. 3), które wyglądem przypomina środowisko powszechnie wykorzystywanych pakietów MS Office, umieszczone zostały w siedmiu zakładkach dostępne funkcje programu. Poruszanie się po tym interfejsie jest intuicyjne i nie wymaga

Rysunek 4. Interfejs administratora – drzewo decyzyjne przedstawiające skonsolidowane aspekty finansowe i pozafinansowe w Edytorze DMML



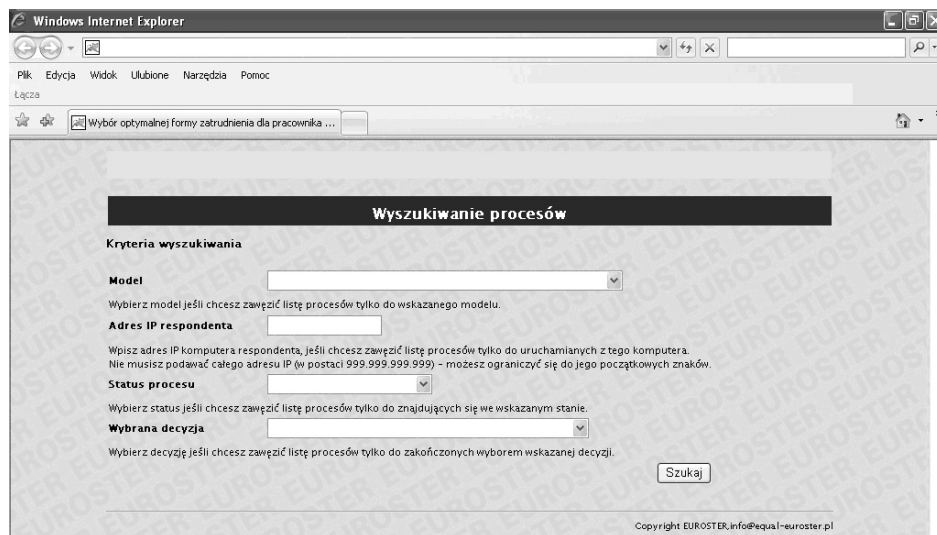
Źródło: opracowanie własne na podstawie założeń do modelu w aplikacji DMML

specjalistycznej wiedzy. Niemniej jednak sam proces modelowania, czyli opracowania ciągu warunków logicznych, które muszą być spełnione, aby dany fragment tabeli wynikowej pojawił się w rezultacie przeprowadzonej symulacji, wymaga od administratora bardzo szczególnej analizy. Jest to związane z odpowiednim nakładem pracy na etapie samego projektowania przebiegu przyszłego dialogu. Bez rzetelnie zaplanowanego wstępnego etapu prac późniejsze modelowanie może przysporzyć wielu problemów.

Wszystkie prace związane z projektowaniem symulacji, wprowadzaniem kolejnych kroków dialogu oraz elementów tabeli wynikowej, a także obudowywaniem symulatora załącznikami zewnętrznymi i aktualizowaniem tych danych dokonywane są na poziomie interfejsu eksperta. Do tej części programu – po zainstalowaniu Edytora DMML na serwerze WWW – nie będzie miał dostępu użytkownik zewnętrzny.

Za pomocą interfejsu użytkownika można przeprowadzić symulację pozwalającą odpowiedzieć na pytanie, która z pięciu proponowanych form zatrudnienia dla danego profilu użytkownika jest korzystniejsza. W przypadku omawianego przykładu SKSEFZ, należy wejść na stronę [www.symulator.ai.pl] i odpowiedzieć na zadane przez program pytania. W zależności od preferencji użytkownika symulator wyświetli indywidualnie dopasowaną do udzielonych odpowiedzi tabelę wynikową. W celu wskazania przykładowych możliwości programu, został on dopasowany do trzech wybranych zawodów stocz-

Rysunek 5. Interfejs analityka w Edytorze DMML



Źródło: Edytor DMML

niowych (spawacz okrętowy, monter kadłubów okrętowych oraz projektant), niemniej jednak większość aspektów, które zostają użytkownikowi wyświetlane, obowiązuje również w odniesieniu do innych zawodów. W pierwszym etapie dialogu użytkownikowi wyświetla się ciąg pytań, które są archiwizowane przez program. Na podstawie tych informacji i wyboru przez użytkowników określonych decyzji dopuszczalnych analityk będzie mógł po zebraniu odpowiedniej liczby danych przeprowadzać badania nad strukturą udzielanych przez użytkowników odpowiedzi. W tym celu możliwe jest wykorzystanie interfejsu analityka, którego przykładowy wygląd został przedstawiony na rys. 5.

Po zebraniu odpowiednio dużej (reprezentatywnej) liczby danych, ekspert może dokonać analizy udzielanych przez użytkowników odpowiedzi oraz podejmowanych decyzji. Zgodnie polami zaprezentowanymi na rys. 5, filtrowanie informacji możliwe jest według następujących kryteriów grupowania:

- **model** – istnieje możliwość wyboru z rozwijanej listy określonej grupy danych zawężonych do jednego wybranego modelu (np. zawodu, rodzaju przedsiębiorstw itp.); w razie braku zaznaczenia właściwego modelu Edytor wygeneruje informacje o wszystkich użytkownikach, bez względu na model, z którego korzystali oni w trakcie przeprowadzania symulacji;
- **adres IP respondenta** – jeśli stworzony w określonej instytucji symulator dostępny jest w wewnętrznej sieci, a także w sieciach zewnętrznych, możliwe jest wygenerowanie wyłącznie tych odpowiedzi, które były wprowadzane do Edytora DMML z określonego



adresu IP<sup>4</sup>; w ten sposób można przeprowadzać szersze badania statystyczne nad strukturą udzielanych odpowiedzi przez różne grupy użytkowników (np. pracowników określonej firmy);

■ **status procesu** – w tej opcji analityk ma możliwość wylistowania tylko tych odwiedzin, które zostały zakończone standardowo, bądź które nie zostały zakończone prawidłowo; ta funkcja odnosi się do pełnego rejestru kroków, jakie wykonał użytkownik symulatora, bowiem pracę z programem powinien on zakończyć wskazaniem wybranej przez siebie decyzji dopuszczalnej, czyli rozpatrywanej alternatywnej formy zatrudnienia;

■ **wybrana decyzja** – okno to umożliwia selekcję udzielonych odpowiedzi ze względu na wprowadzone decyzje dopuszczalne (w przypadku SKSEFZ decyzjami dopuszczalnymi są określone formy zatrudnienia).

Jak przedstawiono na rys. 5, istnieje możliwość dowolnego krzyżowania kryteriów filtrowania archiwizowanych przez program danych. W ten sposób analityk może uzyskać szerokie spektrum informacji na temat preferencji użytkowników programu.

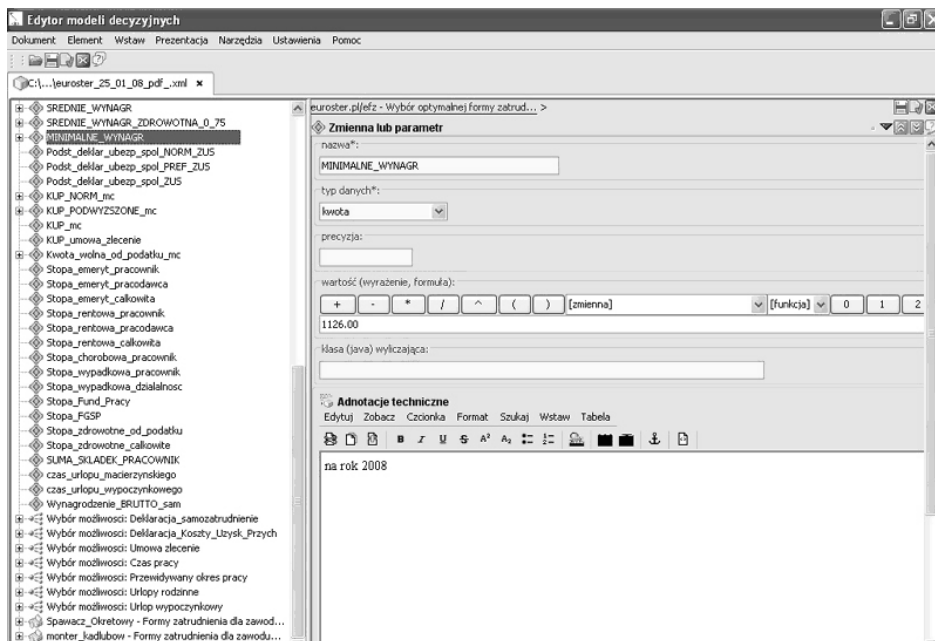
### Wady i zalety stosowania w praktyce Edytora DMML

Edytor DMML, jak każde narzędzie informatyczne, posiada zarówno szereg zalet, jak i wad, które zauważalne są w jego praktycznym wykorzystywaniu. Wydaje się, iż tych pierwszych jest zdecydowanie więcej i dlatego z powodzeniem można rekomendować jego stosowanie w szerokim spektrum dziedzin życia gospodarczego. Ten właśnie uniwersalizm programu można uznać zarówno za jego zaletę, ale i poniekąd za wadę. Na etapie projektowania funkcji dostępnych w Edytorze DMML, w trakcie licznych paneli burz mózgów, powstało wiele pomysłów związanych z możliwymi funkcjami programu, które niekoniecznie znajdują swoje zastosowanie w SKSEFZ, ale być może będą w przyszłości potrzebne innym ekspertom wykorzystującym w swojej pracy to narzędzie. Dlatego też powstał szereg funkcji w programie, które jednak mogą stanowić dla osób nie posiadających podstawowych umiejętności obsługi tego typu programów barierę w zrozumieniu oraz praktycznym wykorzystaniu aplikacji.

4 Adres IP – (z ang. *Internet Protocol Address*) unikatowy numer przyporządkowany urządzeniom sieci komputerowych. Adresy te wykorzystywane są w sieciach lokalnych oraz internecie, składają się z czterech oktettów w postaci dziesiętnej, oddzielonych od siebie kropkami.



Rysunek 6. Interfejs administratora – zmienne w drzewie decyzyjnym SKSEFZ w Edytorze DMML



Źródło: opracowanie własne na podstawie założeń do modelu w aplikacji DMML

Aby zniwelować tę barierę, powstał podręcznik obsługi Edytora DMML, gdzie autorzy krok po kroku prowadzą potencjalnego eksperta przez kolejne fazy budowania własnego pakietu modeli decyzyjnych. Ponadto programiści starali się stworzyć taki interfejs eksperta, aby był on w dużym stopniu oparty na intuicyjnym użytkowaniu programu oraz aby przypominał wyglądem powszechnie znane środowisko MS Office. Oczywiście uniwersalizm wszelkich tego typu narzędzi często uniemożliwia ich stosowanie w bardzo wąskich i specjalistycznych dziedzinach.

Istotną barierą wykorzystywania w polskiej praktyce gospodarczej Edytora DMML jest dynamicznie zmieniające się środowisko mikro- oraz makroekonomiczne. W wielu zastosowaniach tworzone pakiety modeli decyzyjnych mogą być statyczne, co oznacza, iż nie będą wymagały aktualizowania zawartych w nich informacji. Niemniej jednak wszystkie te modele decyzyjne, które oparte są na przepisach prawa, dotyczą sektorów wschodzących bądź dynamicznie ewoluujących, będą wymagały stałego monitorowania zmian oraz wprowadzania aktualizacji. Autorzy Edytora DMML poprzez wprowadzenie specjalnej funkcjonalności programu opartej na opcji: „Wstaw zmienną lub parametr”, stworzyli ekspertom możliwość relatywnie szybkiej aktualizacji zmian. Na rys. 6 przedsta-

wiony został fragment drzewa decyzyjnego SKSEFZ, w którym na potrzeby zmian prawa pracy oraz przepisów normujących stosowanie elastycznych form zatrudnienia został wprowadzony szereg parametrów. Ich aktualizacja nie wymaga od eksperta poszukiwania miejsc wprowadzania w drzewie decyzyjnym zmian, a ogranicza się wyłącznie do nadpisania nowego tekstu bądź wprowadzenia właściwej wartości liczbowej w określonej zmiennej.

Większość przedstawionych na rysunku 6 parametrów związana jest z finansowymi aspektami stosowania w praktyce różnych form zatrudnienia. Przedstawiona zmienna MINIMALNE\_WYNAGR stanowi wartość kwotową, określającą poziom aktualnie obowiązującego w Polsce minimalnego wynagrodzenia za pracę<sup>5</sup>. Z uwagi na to, iż kwota ta ulega zmianie od nowego roku kalendarzowego, dopiero po takim okresie będzie należało dokonać aktualizacji tego parametru. W pakiecie modeli decyzyjnych są jednak parametry, które należy zdecydowanie częściej aktualizować, i dlatego warto nie wprowadzać tych wartości bezpośrednio do tworzonych formuł w drzewie decyzyjnym, tylko zapisywać je właśnie jako łatwe do odnalezienia parametry (podstawa zadeklarowana do naliczania składek na ubezpieczenia społeczne lub podstawa do obliczania wysokości składki zdrowotnej).

Przedstawione wybrane funkcje Edytora DMML powodują, iż narzędzie to wymaga poświęcenia odpowiedniego czasu, niezbędnego do nauczenia się sposobu myślenia w kategorii budowania scenariuszy mogących zaistnieć na drodze dialogu z przyszłymi użytkownikami. W celu umożliwienia ekspertom testowania wprowadzanych zmian, zanim zostaną one zaktualizowane na serwerze, autorzy programu opracowali tzw. funkcję: test symulatora, udostępnioną w zakładce narzędzia menu głównego Edytora DMML. Umożliwia ona sprawdzenie poprawności wprowadzanych zmian. W sytuacji gdy nie zostały w odpowiedni sposób określone warunki logiczne bądź źle zdefiniowano wybrane elementy drzewa decyzyjnego, test symulatora nie zostanie przeprowadzony. Ta funkcja w istotny sposób ułatwia pracę ekspertom nad modelowaniem procesów decyzyjnych.

### **Dopasowanie aspektów w SKSEFZ dla grup użytkowników branży stoczniowej**

Na początkowym etapie prac związanych z tworzeniem Symulatora Korzyści Stosowania Elastycznych Form Zatrudnienia została ramowo określona grupa jego beneficjentów. Użytkownikami zainteresowanymi omawianą problematyką są jednak nie tylko pracow-

<sup>5</sup> Wysokość minimalnego wynagrodzenia jest corocznie przedmiotem negocjacji w ramach Trójstronnej Komisji do Spraw Społeczno-Gospodarczych. Zgodnie z art. 2 ustawy z 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz.U. Nr 200, poz. 1679 ze zm.).

nicy, którzy w różnym stopniu posiadają wiedzę na temat wad i zalet stosowania wielu form zatrudnienia, ale również sami pracodawcy. Warto podkreślić, iż z uwagi na bardzo szeroki krąg firm sektora okrętowego, który zdecydowanie wykracza poza same przedsiębiorstwa stoczniowe<sup>6</sup>, autorzy symulatora przyjęli pewien poziom ogólności przekazywanej za jego pośrednictwem wiedzy. Było to z jednej strony spowodowane niechęcią firm do ujawniania szczegółów mogących stanowić o ich przewadze konkurencyjnej (np. w zakresie stosowanego systemu motywacyjnego). Z drugiej zaś strony pomysłodawcy projektu założyli, iż opracowane narzędzie powinno mieć praktyczne i szerokie zastosowanie w wielu firmach tego sektora. W celu przedstawienia różnym odbiorcom porównywalnych pomiędzy poszczególnymi formami zatrudnienia aspektów, zostały stworzone dwie grupy kryteriów oceny decyzji dopuszczalnych: kryteria finansowe oraz kryteria pozafinansowe.

Śpośród aspektów finansowych istotną pozycją dla pracodawców jest niewątpliwie całkowity koszt płacowy zatrudnienia pracownika. Stanowi on kwotę brutto wynagrodzenia pracownika podwyższoną o składki na ubezpieczenia społeczne, finansowane przez pracodawcę, składkę na Fundusz Pracy oraz składkę na Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych. Natomiast z punktu widzenia pracowników istotne będzie przede wszystkim wynagrodzenie brutto oraz netto. Te trzy pozycje zostały wprowadzone do tabeli wynikowej jako pierwsze. Użytkownicy, którzy chcą pogłębić swoją wiedzę na temat wysokości odprowadzanych składek do ZUS, a także naliczonego podatku dochodowego, mogą skorzystać z odsłony ukrytych wierszy tabeli wynikowej.

Silną grupą opiniotwórczą w przedsiębiorstwach stoczniowych są związki zawodowe. Aby skutecznie dotrzeć do pracowników tych firm, należało również skonsultować wyniki prac ze związkowcami. Istnieje jednak wyraźna bariera uniemożliwiająca powszechną akceptację przez związkowców elastycznych form zatrudnienia. Pomimo iż sama idea Edytora DMML – jako programu wspierającego procesy podejmowania decyzji, spotkała się z aprobatą z ich strony, to jednak problematyka elastycznego zatrudniania nie jest szczególnie w tej grupie pracowników doceniana. Związane jest to z potencjalną utratą pozycji i siły tych organizacji w sytuacji powszechnego stosowania elastycznych form zatrudnienia. Próbując przekonać również związki zawodowe do obiektywizmu przedstawianych informacji w SKSEFZ na temat różnych form zatrudnienia, zostały wprowadzone takie aspekty, jak: gwarancja przez pracodawcę warunków socjalnych (szkoleń, BHP, odzieży

6 W jednej z największych polskich baz firm sektora morskiego – Katalogu Gospodarki Morskiej, znajduje się zarejestrowanych blisko 4800 podmiotów w sposób pośredni bądź bezpośredni związanych z przemysłem okrętowym i stoczniowym. Jednak skala powiązań sektora stoczniowego z innymi przedsiębiorstwami jest o wiele większa i nie jest to liczba odzwierciedlająca faktyczną rozpiętość i wpływ tego sektora na gospodarkę naszego kraju.

ochronnej, posiłków regeneracyjnych i innych), prawa do korzystania z urlopów pracowniczych, a także do wynagrodzenia w sytuacji pozostawania na zwolnieniu lekarskim. W kolejnych wierszach tabeli wynikowej wprowadzono ponadto informacje o okresach wypowiedzenia, dyspozycyjności pracowników zatrudnianych na podstawie różnych umów oraz możliwości pracy dla firm konkurencyjnych, a także o możliwościach podnoszenia swoich kwalifikacji na koszt pracodawcy. W ten sposób eksperci stworzyli obiektywny obraz możliwości, jakie dają pracownikom elastyczne formy zatrudnienia, nie wskazując ani nie promując żadnej z branych pod uwagę form. Jak się okazało w praktyce, bardzo istotne podczas rozmów ze związkami zawodowymi było właśnie wskazanie na bezstronność oraz obiektywizm przekazywanych za pośrednictwem SKSEFZ informacji.

Opisane grupy odbiorców informacji zawartych w SKSEFZ stanowią główny trzon użytkowników tego programu, niemniej jednak bardzo ważną grupą beneficjentów są pracownicy oraz pracodawcy firm okołostoczniowych. W tych przedsiębiorstwach bowiem elastyczność odbierana jest zdecydowanie przychylniej i traktuje się ją często jako zalegalizowaną formę obniżania kosztów zatrudnienia. Te właśnie aspekty sprawiają, iż w sytuacji cykliczności produkcji oraz zmiennego zapotrzebowania na siłę roboczą elastyczne formy zatrudnienia stają się istotnym narzędziem regulowania stosunków pomiędzy pracownikami a pracodawcami.

## Podsumowanie

Przedstawione zalety, jakie posiada Edytor DMML, pozwalają w pełni rekomendować jego wykorzystanie nie tylko w obszarze elastycznych form zatrudnienia, ale również w wielu innych dziedzinach związanych z życiem gospodarczym, zarówno na płaszczyźnie *stricte* biznesowej, ale także naukowej, edukacyjnej i innych. Od momentu powstania pierwszej wersji SKSEFZ trwały równoległe prace zarówno nad ciągłym uzupełnianiem i aktualizowaniem strony merytorycznej oraz powiązań logicznych, jak również doskonaleniem układu graficznego. Warto jednak w tym miejscu podkreślić, iż proces tworzenia symulatora nie został ostatecznie zamknięty, a jego formuła powinna w dalszym ciągu ulegać stałej modyfikacji.

## Literatura

Antonowicz A., Antonowicz P., Kania S., Opieka R., Sala J., Szymańska A. (2008), *Symulator korzyści stosowania elastycznych form zatrudnienia – podręcznik wdrażania*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk.

Internetowy Katalog Polskich Firm Morskich [<http://www.maritimepoland.com>]

Ustawa z 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz.U. nr 200, poz. 1679 ze zm.).

Paweł Antonowicz – doktor nauk ekonomicznych, adiunkt w Katedrze Ekonomiki Przedsiębiorstw na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, a także wykładowca na Politechnice Gdańskiej, w Sopotckiej Szkole Wyższej i Wyższej Szkole Administracji i Biznesu w Gdyni. Współpracuje z Gdańską Akademią Bankową oraz Instytutem Badań nad Gospodarką Rynkową. Autor wielu publikacji na temat prognozowania upadłości przedsiębiorstw, oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw, w tym również książki „Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw” (2007), a także szeregu analiz i ekspertyz branżowych.