

Metodyka 4TG użytkowania i budowy modeli w arkuszu

Metodyka (nazwana przez autora 4TG), czyli sposoby, techniki i metody użytkowania arkusza, które umożliwiają utrzymanie na dużym poziomie bezpieczeństwa oraz elastyczności modelu w arkuszu (rozumianej jako łatwość dokonywania zmian przez użytkownika). Metodyka, to również standaryzacja rozwiązań, to znaczy używanie ustalonych sposobów, metod i technik w określonych przypadkach.

To znaczy, że metodyka określa pewien sposób organizacji budowy, projektowania struktur danych i algorytmów w postaci wzorów oraz za pomocą VB, metod transmisji danych, narzędzi do kontroli wprowadzania danych i sposobów (zasad) tworzenia raportów. Jest to również umiejętność stosowania tych elementów arkusza, które nadają się do budowy modeli i niestosowanie tych, które się do tego nie nadają (z różnych względów).

Cel, dla którego powstała metodyka 4TG, to: zwiększanie elastyczności i bezpieczeństwa modelu oraz standaryzacja rozwiązań przez zaawansowanych użytkowników i projektantów. Przyczyną powstania metodyki jest 20 letnie doświadczenie autora w tworzeniu rozwiązań w arkuszu, a z drugiej strony fakt, że użytkownicy często nie mają świadomości, że przy pomocy określonych metod można lepiej (w sensie: czytelniej, sprawniej, szybciej, bezpieczniej, ...) radzić sobie z arkuszem i budową w nim modeli. Na podstawie współpracy autora z wieloma firmami oraz doświadczeń z analiz funkcjonujących w nich modeli można wyciągnąć wnioski, że modele te, w zdecydowanej większości przypadków, trudno jest poprawić, a sposób uzyskiwania wyników jest niewygodny i pracochłonny. Takie wnioski potwierdza również udział autora w analizie modeli zgłoszonych jako przykłady rozwiązań kandydatów na analityków do jednej z firm i ich samooceny umiejętności stosowania arkusza.

Odbiorcy metodyki

Na początku, wtedy, kiedy komputery były nowością, była grupa operatorów; **operatorzy** wprowadzają dane, otrzymują wyniki (realizują proste operacje na danych według instrukcji). Z upływem czasu pojawiła się grupa użytkowników, **użytkownicy** mają większą świadomość rozumienia sposobu uzyskiwania wyników, potrafią samodzielnie zautomatyzować część prac (wykonując jednak znaczną część prac ręcznie). Niedawno pojawiła się grupa projektantów, **projektanci** potrafią zbudować i konserwować model wykonujący pracę automatycznie. Metodyka jest przeznaczona dla użytkowników i projektantów, jednak dobre zasady pracy w arkuszu powinni poznawać również operatorzy, ponieważ to z tej grupy wywodzą się użytkownicy, a późniejszym okresie projektanci. Dobre zasady użytkowania arkusza, i poprawne nawyki powinno się pielęgnować już wcześniej ponieważ później trudno jest walczyć ze złymi nawykami.

Budowa modelu dla potrzeb raportów periodycznych, a praca ad'hoc dla potrzeb raportów sporadycznych

Środowisko arkusza można wykorzystywać zarówno do budowy modeli, jak i pracy ad'hoc. W zarządzaniu jest tak, że sporo informacji występuje w postaci raportów periodycznych (tworzonych co dzień, co tydzień, co miesiąc). Jednak na skutek różnych zmian w otoczeniu firmy, jak również i zmian w samej firmie, zdarza się, że czasem potrzebny czasami raport

nietypowy (sporadyczny). W Excelu są narzędzia, które predysponowane są do pracy ad'hoc (tworzenia sporadycznie raportów) i takie, które lepiej się nadają do automatyzacji prac (na przykład do automatycznego tworzenia raportów periodycznych sterowanych parametrami). Z doświadczenia autora wynika, że użytkownicy bardzo często wykorzystują narzędzia do pracy ad'hoc dla potrzeb budowy raportów periodycznych, ale nie w sposób automatyczny. I powtarzają taką pracę wtedy, kiedy dostępne są dane do zrobienia kolejnego raportu periodycznego. W ten sposób postrzegane są możliwości arkusza przez wielu operatorów/użytkowników. Oczywiście takie działanie przyspiesza pracę w odniesieniu do pracy manualnej na kartce papieru, jednak zabiera zdecydowanie więcej czasu w stosunku do automatycznie wykonywanych czynności. Wzrost świadomości użytkowników co do możliwości arkusza powoduje, że zaczynają ulepszać pracę tworząc system początkowo niewielki, potem coraz większy. Jeżeli wykorzystuje się, chociaż w części, omawianą metodykę, to proces ten przebiega łagodnie; jeśli jednak stosuje się elementy arkusza, które ograniczają rozbudowę modelu – jest znacznie trudniej. Dlatego też działalność w tym zakresie, jak każdy proces trzeba zaplanować, skoordynować działania projektowe, szkoleniowe i wdrożeniowe. W ten sposób można osiągnąć bardzo dużo stosunkowo niewielkim nakładem sił i środków. Użytkownicy/projektanci mogą to zrobić samodzielnie, wtedy system (model w Excelu), oprócz tego, że może być wykonany przy użyciu niewielkich kosztów, może być również elastyczny, czyli łatwy do rozbudowywania.

Na początku pracy z arkuszem zastosowanie jego zwykle jest niewielkie. Przeważa praca ad'hoc, a proste modele tworzone przez operatorów/użytkowników zastępują zwykle niewielką część pracy. Na takim etapie wystarcza dokumentacja do arkusza (pomoc w arkuszu), która pokazuje jak działają poszczególne funkcje i inne elementy arkusza. Jednak z upływem czasu, modele tworzone przez użytkowników stają się coraz większe. Zaawansowani użytkownicy stają się projektantami. Większe modele to: więcej połączeń między poszczególnymi elementami modelu, mniejsze bezpieczeństwo pracy, trudniejsze zmiany w modelu. W związku z tym, należałoby zastanowić się, czy te elementy, które wykorzystuje się do rozwiązywania prostych przykładów nadają się do rozwiązywania problemów w większej skali. Przeważnie w praktyce tworzone są modele złożone i okazuje się, że jest wiele elementów w arkuszu, które utrudniają pracę (na przykład: scalanie komórek), zmniejszają bezpieczeństwo (na przykład: połączenia między skoroszytami), czy wręcz uniemożliwiają budowę większych elastycznych modeli (na przykład wykorzystywanie, tak bardzo popularnej, funkcji: WYSZUKAJ.PIONOWO). Tak, więc jednym z efektów metodyki 4TG użytkowania i budowy modeli w arkuszu jest **umiejętność zastosowania tych elementów arkusza, które nadają się do budowy modeli** i niestosowanie tych, które do tego celu się nie nadają.

Arkusz wykorzystuje się głównie dla celów zarządzania. Zatem dobrze byłoby porównać rachunkowość zarządczą i finansową oraz przyjrzeć się zarządzaniu od strony przepływu i jakości informacji. Rachunkowość finansowa stosowana jest dla potrzeb zewnętrznych firmy, co oznacza, że opiera się ona na przepisach prawnych. Przepisy dotyczą wszelkich podmiotów gospodarczych, dlatego łatwo jest zastosować jedno rozwiązanie w wielu firmach. Koszty systemu rozkładają się na wielu odbiorców. Z tego powodu oprogramowanie dla potrzeb rachunkowości finansowej sprzedawane jest w wielu miejscach w niskich cenach.

Inaczej przedstawia się sytuacja w przypadku oprogramowania dla potrzeb rachunkowości zarządczej, gdzie nie obowiązują żadne przepisy i dlatego trudno stworzyć uniwersalny system, który byłby dopasowany do potrzeb każdej firmy. Nawet, jeśli firmy reprezentują tę samą branżę, to użyta technologia, wiedza i umiejętności zarządzających, obszar rynku, techniki marketingowe różnią się. Tymczasem właśnie te elementy są przyczyną różnych potrzeb informacyjnych. Z tego też względu niezbędne jest tworzenie systemu rachunkowości zarządczej tylko i wyłącznie dostosowanej do potrzeb danej firmy. Poza tym, następujące coraz szybciej zmiany w gospodarce, wymuszają coraz szybsze zmiany w funkcjonowaniu firmy. Pojawia się zatem konieczność zastosowania narzędzia, które reagowałoby na takie zmiany. Arkusz jest właśnie takim narzędziem. Można w nim, niewielkim nakładem sił i środków zmodyfikować funkcjonujący system. Należy tylko znać metodykę tworzenia modelu, który byłaby elastyczny. Czyli sposoby i techniki takiego użycia arkusza, które pozwalają między innymi na łatwe zmiany i rozbudowanie modelu. Zatem kolejną częścią metodyki są: **wiedza i umiejętności użycia elementów arkusza, aby model był elastyczny.**

Metodyka, a funkcje informatyki

Należałoby również spojrzeć również na informatykę od strony funkcji, jakie ona realizuje:

- wprowadzanie danych,
- transmisja danych (wejściowa i wyjściowa),
- przechowywanie danych,
- przetwarzanie danych,
- tworzenie raportów

i skupić uwagę na funkcji przetwarzania danych, która w arkuszu odbywa się za pomocą dwóch elementów: wzorów oraz języka Visual Basic. Wzory umieszczone w adresowalnych komórkach są specyficzne tylko dla narzędzia informatycznego: arkusza kalkulacyjnego. Należałoby zatem wykonać analizę pod kątem wpływu wzorów na budowę modelu w arkuszu uwzględniającą związki między poszczególnymi funkcjami informatyki ponieważ bardzo ważne przy budowie jakichkolwiek systemów w dowolnym narzędziu informatycznym (w tym budowie modeli w arkuszu) jest utrzymanie dużej niezależności między (wymienionymi wcześniej) funkcjami informatyki. Jest tak dlatego, żeby można było, jeśli zajdzie taka potrzeba, łatwo wymieniać moduły realizujące poszczególne funkcje informatyki. Jednak w arkuszu, właśnie dzięki temu, że z jednej strony wzory realizują funkcje przetwarzania, a z drugiej strony te same wzory są umieszczone w komórkach – czyli są elementami pewnej struktury danych obydwie funkcje informatyki (przetwarzania i przechowywania danych) połączone są ze sobą bardzo ściśle co kłóci się z niezależnością tych funkcji względem siebie. Z tego wynika podstawowa różnica w podejściu do projektowania systemów w arkuszu w odróżnieniu do projektowania systemów w innych narzędziach. Tutaj łatwiej się buduje, łatwiej poprawia (modyfikuje) system, ale **trzeba projektować i budować model (system) według określonych reguł** – to też jest elementem metodyki użytkownika arkusza.

Łatwość dokonywania przypadkowych zmian w modelu wiąże się ściśle z niskim poziomem bezpieczeństwa pracy w arkuszu. Dlatego też ważne staje się zwiększenie tego poziomu. W tym celu również opracowane zostały pewne techniki (oprócz tych, które są dostępne w arkuszu) oraz określona **organizacja pracy podnosząca bezpieczeństwo** – co także należy do metodyki użytkownika arkusza.

Etapy życia modelu

Zarządzanie informacją w arkuszu związane jest również z etapami życia modelu (systemu). Należy tu wymienić następujące etapy:

- cel i założenia, w tym etapie należy przeanalizować założenia pod względem kompletności i niesprzeczności,
- projekt:
 - struktury danych,
 - użytych algorytmów,
 - wprowadzania danych,
 - transmisji danych (wejściowych i wyjściowych z modelu),
 - raportów

w ramach projektu rozwiązywany problem powinien być podzielony na części ponieważ mniejsze problemy łatwiej jest rozwiązywać; naturalnym jest podział problemu według funkcji informatyki; dlatego, podczas tego etapu, różne wersje takiego podziału należałoby przeanalizować,

- budowa modelu, podczas realizacji niniejszego etapu należy pamiętać o:
 - prewencji czterech rodzajów błędów technicznych: użycia znaku \$, zaokrąglenia, dziedziny (głównie dzielenia przez zero) i konwersji typów,
 - bieżącym testowaniu wprowadzanych niektórych wzorów oraz zakończonych części modelu,
 - utrzymywaniu wysokiego poziomu czytelności i elastyczności modelu,
- testowanie; celem testowania jest znalezienie jak największej liczby błędów, a nie udowodnienie, że błędów nie ma,
- analiza i uruchamianie; w tym etapie należy poszukać przyczyn błędów oraz przeanalizować fragmenty modelu, w którym błędy zostały wykryte, a następnie wrócić do etapu, którego dotyczą błędy (celu i założeń, projektu lub budowy modelu),
- wdrażanie; podczas tego etapu należy:
 - wprowadzić do modelu wartości początkowe,
 - przeprowadzić szkolenie współużytkowników,
- konserwacja, czyli poprawki w modelu; tworząc model należy pamiętać, że będzie on modyfikowany (trzeba będzie się wracać do celu i założeń lub projektu), dlatego trzeba tak go zbudować (patrz: poprzednie etapy), aby było to stosunkowo proste, to znaczy, że model musi być **elastyczny i zbudowany z jak największej liczby standardowych elementów (modułów)**; konserwacja jest ważniejszym etapem w przypadku modelu w arkuszu niż w przypadku używania innych narzędzi informatycznych ponieważ model w Excelu dla potrzeb zarządzania o wiele częściej jest modyfikowany (zmieniany) ze względu na zmieniające się potrzeby firmy z tego powodu dużego znaczenia nabiera prostota i czytelność rozwiązań, a przez to: elastyczność oraz standaryzacja.

Etapy życia modelu (systemu), przedstawione powyżej, różnią się nieznacznie od etapów życia systemów stworzonych w innych narzędziach informatycznych. Większe różnice tkwią w szczegółach każdego etapu. Szczególne różnice są przy budowie i projektowaniu (ze względu na zdecydowanie różnice arkusza i innych narzędzi oraz silne związki między strukturami danych a algorytmem). Dlatego przy projektowaniu należy uwzględnić fakt ścisłych związków między funkcjami informatyki: przechowywania i przetwarzania informacji. Przy budowie modelu w arkuszu wpisując wzory automatycznie kontroluje się poprawność otrzymanych wyników (w innych narzędziach informatycznych w większości

przypadków tak nie ma), łatwiej również sprawdza się poprawność jego części (modułów). Ze względu na fakt prostych możliwości testowania kawałków modelu (modułów modelu) podczas jego budowy metodyka zawiera **elementy prewencji, czyli unikania błędów najczęściej tworzonych przy budowie modeli**. W fazie analizy i uruchamiania są też różnice: analizuje się powiązania między wzorami i uruchamia program w Visual Basicu. Wzory i powiązania między nimi analizuje się często (przy tworzeniu modelu i każdej jego modyfikacji) dlatego też **powiązania pomiędzy wzorami jak i same wzory powinny być jak najczytelniejsze** (czytelność ma również znaczenie podczas pisania i analizy kodu w Visual Basicu). Narzędzia do oglądania powiązań między wzorami są wbudowane w MS Excel, ale oprócz tego ważne jest nadanie im znaczenia merytorycznego (interpretacji ekonomicznej, technicznej lub innej). Również techniki testowania systemów w arkuszu w przedstawianej metodyce są częściowo zaczerpnięte z technik testowania systemów informatycznych, ale zostały zmodyfikowane do potrzeb arkusza. Specjalne znaczenie konserwacji (z uwagi na częstość jej wykonywania) również powoduje, że podejście do tego etapu wymaga szczególnej jego analizy. Jednym z najważniejszych elementów metodyki z punktu widzenia szybkości budowy modelu, czasu jego modyfikacji są: **powiązania między wzorami, sposoby tworzenia relacji między strukturami danych, budowa większych standardowych elementów arkusza** (na przykład raportów), **które można wykorzystać w wielu miejscach systemu**. Przyglądając się działaniom przeprowadzanym w tym etapie widać jak duże znaczenie ma poprawność realizacji poprzednich etapów oraz jakość modelu (to znaczy wykonanie go według określonych standardów) na jego szybką modyfikację. Z doświadczeń autora właśnie w tym etapie jest bardzo wiele trudności ze względu na niewysoką jakość modeli funkcjonujących w praktyce (jedną z przyczyn powstania metodyki 4TG użytkowania i budowy modeli w arkuszu była chęć ułatwienia pracy przy budowie i konserwacji modelu).

Kolejny element metodyki to **parametryzacja modelu**. Najczęściej wykorzystuje się parametry dla potrzeb funkcji raportowania. Można również stosować parametry dla potrzeb funkcji przetwarzania oraz transmisji danych.

Standaryzacja

Zadajmy sobie pytanie, co by było, gdyby do połączenia jakiegoś produktu zastosowano śruby ze specyficznym gwintem. Naprawa tego produktu, w przypadku uszkodzenia śruby, byłaby trudna, czasochłonna i kosztowna – należałoby specjalnie ją wytoczyć. Podobnie dzieje się przy użytkowaniu arkusza. W wielu firmach użytkownicy nie potrafią poprawić modelu, bez pomocy osoby, która go tworzyła. Bardzo wiele osób wykorzystuje różnorodne techniki, przypadkowo opracowane na potrzeby danego rozwiązania i stosuje je nie bacząc na opisywane wcześniej konsekwencje z tym związane. Metodyka użytkowania arkusza wychodzi temu naprzeciw. Dzięki jednakowym technikom i sposobom użycia poszczególnych elementów arkusza można łatwiej panować nad modelem w arkuszu, łatwiej analizować modele stworzone przez siebie jak i innych, a tym samym łatwiej je modyfikować.

W ciągu ostatnich kilku lat, na prowadzonych warsztatach przez autora artykułu ponad tysiąc osób w różnym stopniu poznało opracowaną metodykę użytkowania arkusza. Znaczna część tych osób wykorzystuje obecnie przedstawione tam techniki i sposoby pracy w arkuszu. Dalsza współpraca z wieloma uczestnikami warsztatów pozwoliła wyciągnąć następujące wnioski: osoby, które znają zaproponowaną metodykę łatwiej się wzajemnie porozumiewają w zakresie działania modelu oraz łatwiej im dokonywać zmian w modelu (systemie), którego

samodzielnie nie tworzyły właśnie dzięki temu, że model został stworzony jest według znanych im reguł i metod.

Nauka

Powszechnie wiadomo, że: czego Jaś się nie nauczył, tego Jan nie będzie umiał. To porzekadło jest bardzo trafne w odniesieniu do obowiązującej obecnie w wielu firmach umiejętności wykorzystania arkusza. Nawyki, które zostały nabyte we wcześniejszej pracy z arkuszem (bardzo często wyniesione ze szkoły czy zdobyte podczas kursów) czasem trudno wyeliminować. Dla wielu użytkowników jest zupełnie obojętne jakimi narzędziami w arkuszu się posługują – mają brak świadomości potrzeb stosowania właściwych rozwiązań. Jednak rynek wymusza również i wiedzę na ten temat. Od pracowników, którzy analizują wyniki firmy wymaga się dziś znajomości rachunkowości, finansów, zarządzania, matematyki, statystyki i prognozowania. Coraz częściej dochodzi do tego również informatyka, w szczególności dobra znajomość budowy modeli w Excelu (w których powyższe nauki są wykorzystywane). Zaczyna to już być koniecznością, bowiem w wielu firmach jest dużo zmian organizacyjno-technologicznych (wymuszonych najczęściej coraz szybszymi zmianami na rynku) i często, zanim zmiany zostaną zaakceptowane, decydenci chcą symulacji finansowej i/lub technicznej, a arkusz jest takim narzędziem, w którym można to łatwo zrobić. Aby to zrobić wcale nie trzeba znać większości elementów arkusza. W celu rozwiązania zdecydowanej większości problemów spotykanych w firmie, wystarczy poznać tylko 1-2% procent jego możliwości ale trzeba wiedzieć, które elementy należy stosować, jak i dlaczego. Oprócz tej wiedzy należy niezbędna jest wiedza na temat metod i techniki pracy w arkuszu, a do budowy modelu sposób jego projektowania. Tutaj należałoby zwrócić uwagę, że budowę domu również poprzedza projekt. Projekt jest elementem zwiększającym prawdopodobieństwo, że inwestor będzie z takiej inwestycji zadowolony. W przypadku modelu w arkuszu jest dokładnie tak samo. Zrobienie projektu przed realizacją modelu również zwiększa prawdopodobieństwo, że użytkownicy i decydenci będą zadowoleni. Dlatego umiejętność projektowania, która jest elementem metodyki i ściśle wiąże się z innymi metodyki z tego punktu widzenia jest bardzo ważna.

Pracownicy firm uczą się istniejących rozwiązań informatycznych (stosunkowo nowej, ale jakże ważnej dziedziny w funkcjonowaniu przedsiębiorstw), szukają rozwiązań dla swoich potrzeb biznesowych po to, aby jak najłatwiej, najsprawniej otrzymywać informacje, które pozwoliłyby na wspomaganie podejmowania decyzji. Można zaobserwować również proces zmiany świadomości umiejętności i wiedzy pracowników: operator → użytkownik → projektant → koordynator strumienia przepływu informacji w firmie.

Przykłady z praktyki

W praktyce gospodarczej jest wiele przykładów używania arkusza w sposób, który jest dobry tylko dla tworzenia małych modeli (systemów), ale jeżeli system zaczyna się rozrastać, to już stanowi problem. John Walkenbach w swojej książce: Excel 2003 Programowanie w VBA Wademekum Profesjonalisty pisze, że na początku większość aplikacji jest rozsądnie ukierunkowaną aplikacją (modelem) jednego użytkownika. Jednak z czasem modele są przekazywane innym osobom, które wprowadzają własne modyfikacje. Wraz ze zmianą wymagań i rotacją użytkowników dodawane są nowe części, a inne nie są używane. Bardzo szybko gubi się początkowy cel modelu i w efekcie nikt dokładnie nie wie, jakie są

mechanizmy jego działania. Każdy, kto miał do czynienia z taką aplikacją (modelem) wie, że powinna być całkowicie przebudowana. John Walkenbach tego typu aplikacjom (modelom) nadał nazwę: „spaghetti”. Metodyka 4TG pozwala uchronić się, w dość znacznym stopniu, przed tym destrukcyjnym procesem. Autor metodyki współpracuje na stałe z kilkoma firmami, w których osoby używające arkusz są na różnym poziomie wiedzy i umiejętności (użytkowników/projektantów). Wnioski stosowania arkusza są następujące: uzupełniana wiedza użytkowników, panowanie nad modelami funkcjonującymi w firmie powodują, że czas modyfikacji modelu zdecydowanie się skraca, użytkownicy potrafią zmodyfikować model na tyle, aby przeprowadzić w nim symulację potencjalnego rozwiązania organizacyjnego lub wejść na kolejny poziom projektowania: tworzenia modeli optymalizujących zasoby. Dzięki standaryzacji rozwiązań łatwiej porozumieć się pracownikom, którzy tworzą i konserwują modele dla swojej firmy, łatwiej zrozumieć, przeanalizować zbudowany model przez inne osoby. I tu można dojść do kolejnego wniosku: **istnieje konieczność realizacji funkcji koordynatora strumienia przepływu informacji w firmie** mając na uwadze potrzeby biznesu, czyli takiej grupy pracowników, którzy rozumieją obieg informacji w firmie, dbają o niego, znają sposoby sterowania tym obiegiem oraz umieją zaprojektować i zrealizować potrzebne ogniwa takiego przepływu informacji. Koordynator powinien wiedzieć jakie strumienie informacji można otrzymać na podstawie funkcjonujących systemów rachunkowości finansowej i zarządczej, poświęcać czas i energię na modyfikacje i ułatwienia w pracy dla potrzeb rachunkowości zarządczej. W wielu firmach pewne odcinki tej funkcji pełnią projektanci, którzy budują modele (najczęściej tylko dla siebie lub działu w którym pracują, ale czasem zwracają uwagę na połączenia z innymi ogniwami elektronicznego obiegu informacji). Projektantom najłatwiej jest realizować funkcję koordynatora ponieważ znają organizację firmy, częściowo obieg informacji i częściowo narzędzie służące do budowania takiego obiegu dla potrzeb zarządzania: Excel.

Podczas rozmów z użytkownikami gotowych systemów (również zintegrowanych) i osobami decyzyjnymi w firmach bardzo często poruszany jest przez nich problem zależności organizacji firmy od narzędzia informatycznego. Często ze względu na funkcjonowanie wdrażanego systemu zintegrowanego zmienia się organizację firmy. Niestety, nie zawsze te zmiany są właściwe. Często powodują one utratę niezależności, co sprawia, że firma jest gorzej dopasowana do potrzeb klienta i okazuje się, że nie można być w stosunku do niego tak bardzo elastyczna jak użytkownik sobie by tego życzył. Zasady oparte na sztywnych procedurach narzuconych przez system informatyczny powodują, że klient (nie tylko ten końcowy) bardzo często słyszy: „niestety, nie możemy tego zrobić, bo system informatyczny nam na to nie pozwala”. To znaczy, że odrzucany jest interes korzystny obustronnie, bo system informatyczny blokuje niektóre możliwości poprzez to, że dominują procedury, a nie zdroworozsądkowe myślenie. Jednak, już można dostrzec pierwsze efekty innego podejścia do rzeczywistości. Szukanie rozwiązań wyjścia z tego typu problemów (ograniczania elastyczności firmy przez systemy zintegrowane, czy ISO) przez niektórych menadżerów doprowadziło ich do zainteresowania się metodyką 4TG użytkowania i budowy modeli w arkuszu. I okazuje się, że w wyniku współpracy powstają elastyczne narzędzia w postaci sparametryzowanego modelu, czy wręcz modele, w których parametrami są wzory (grupy wzorów).

Problem wyboru rozwiązania informatycznego jest nieco szerszy, bardzo często zastosowanie systemu zintegrowanego podnosi rangę firmy, buduje prestiż, co w przypadku sprzedaży

firmy podnosi cenę. Niestety, przyjrzenie się bliżej rzeczywistości powoduje, że to są tylko wyobrażenia spowodowane postrzeganiem systemów zintegrowanych. W systemach zintegrowanych jest jedna ważna funkcjonalność: integracja danych. To nie ulega wątpliwości. Ale do wspomaganie zarządzania w praktyce wykorzystywane są jednak, w większości firm (mimo funkcjonowania takich systemów), modele w arkuszu kalkulacyjnym. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest elastyczność arkusza (w systemach zintegrowanych takiej elastyczności nie można uzyskać).

Na rynku jest miejsce również i dla organizacji skostniałych, jednak tylko do momentu dopóki będzie funkcjonowało społeczne przyzwolenie na to (będą klienci). Oczywiście z jednej strony efekt skali produkcji pozwala otrzymywać dodatkowe bonusy dużym firmom, które najczęściej wykazują niską prężność, ale to nie jest powód, żeby duże firmy nie mogły być bardziej elastyczne. Oznacza to, że trzeba zmienić sposób podejścia do problemu, właśnie takim narzędziem, które pozwala to zrobić jest między innymi arkusz. Należy mieć tylko nadzieję, że metodyka 4TG użytkowania i budowy modeli arkusza przyspieszy ten proces, i że nie tylko elementy: ISO i systemy zintegrowane będą traktowane jako prestiż w firmie, ale również wiedza i umiejętności pracowników w rozwiązywaniu problemów, umiejętności tworzenia elastycznych rozwiązań za pomocą narzędzia: arkusza kalkulacyjnego, ponieważ takie umiejętności pracowników dla pracodawcy są gwarancją, że mają do czynienia z otwartym umysłem, tak bardzo cenionym w dzisiejszych czasach. Przecież to przede wszystkim pracownicy budują wizerunek firmy, a nie systemy informatyczne.

Tomasz Głuszkowski

autor **Metodyki użytkowania arkusza**, budowy w nim modeli (systemów),