

NR 1/2014

REQ MAGAZYN

KWARTALNIK

MDRE -
MARKETING
DRIVEN
REQUIREMENTS
ENGINEERING

NA STYKU
BIZNESU I IT



TRUDNI INTERESARIUSZE
W PROCESIE ANALIZY WYMAGAŃ

WIEDZA I DOŚWIADCZENIE, CZYLI
HARMONIJNIE ROZWIJAĆ SWOJĄ KARIERĘ



INŻYNIERIA WYMAGAŃ | INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA | ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI | ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Szanowni Państwo

Miło mi powitać Państwa w pierwszym wydaniu czasopisma REQ magazyn. Pismo to, poświęcone tematyce inżynierii wymagań jest pierwszym tego typu wydaniem na polskim rynku...

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eleifend non lacus convallis ornare. Nulla aliquam scelerisque porttitor. Etiam ut nisi ut dolor elementum consequat sed eu felis. Etiam vel ipsum nibh. Vestibulum euismod, lectus ac gravida blandit, arcu enim interdum turpis, eu condimentum dolor neque ac nisl. Donec id ante eu ante interdum posuere quis quis magna. Nulla sed arcu aliquet mauris semper vestibulum non at enim. Suspendisse placerat pulvinar imperdiet. Praesent tincidunt urna ut commodo lobortis. Morbi pharetra malesuada blandit.

Nunc cursus tellus vitae mauris consequat, pulvinar luctus velit tristique. Sed vitae nisi id massa tempor faucibus. Quisque faucibus eu ipsum ac volutpat. Donec mollis, arcu et aliquet ornare, sem elit blandit augue, laoreet tincidunt ligula sapien sed lacus. Praesent iaculis volutpat viverra. Cras lacinia tortor quis porttitor interdum. Sed a nibh convallis, cursus metus sed, suscipit purus. In volutpat ligula quam, eget feugiat mauris volutpat tristique.

Zapraszam do lektury!

Monika Perendyk

Prezes Stowarzyszenia Inżynierii Wymagań

Redaktor Naczelna

REDAKCJA

Opracowanie i redakcja:

Redaktor naczelna:
Monika Perendyk

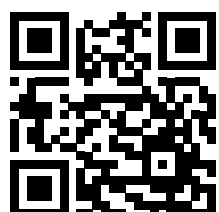
Zespół redakcyjny:
XXXX
XXXX
XXXX

Kontakt:

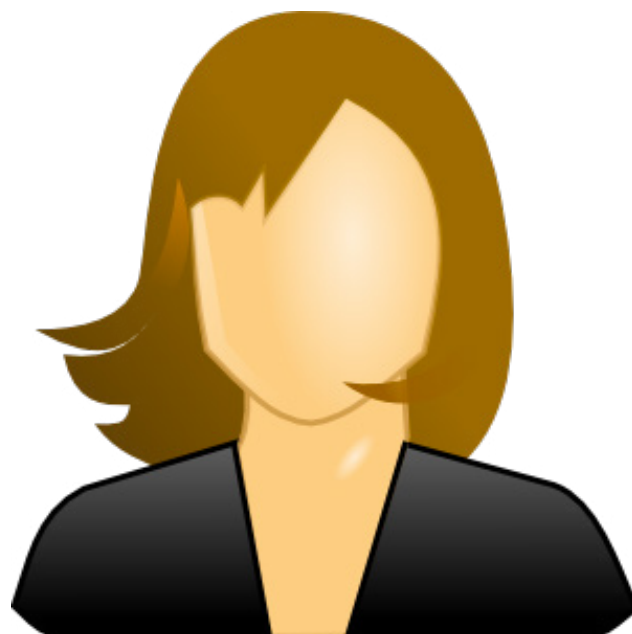
kontakt@wymagania.org.pl
tel. 555 555 555

Zdjęcia:

Projekt graficzny i skład:
Dagmara Zawada



wymagania.org.pl



inżynieria
wymagania
kariera
jakość
analiza
sukces
rozwój
interesariusz
proces
marketing
projekt
biznes
język
code
zarządzanie
review
wiedza
oprogramowanie
doświadczenie
metody
praca
produkt
potrzeby
procedura
standard

Spis

Treści

Działy stałe

Słowo wstępu

Inżynieria Wymagań

6

Bogdan Bereza

MDRE - Market Driven Requirements Engineering

Bożena Rumak

... Trudni interesariusze w procesie analizy wymagań

Hanna Wesołowska

... Wiedza i doświadczenie, czyli harmonijnie rozwijać swoją karierę

Inżynieria Oprogramowania

Ewa Brzeska

... Na styku biznesu i IT

Działy ruchome



Wywiad z...

...



Recenzje..

...



Narzędzia

...



Wydarzenia

...

Kalendarium

X PAŹDZIERNIK

P	W	Ś	C	P	S	N
				3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Wydarzenie 20

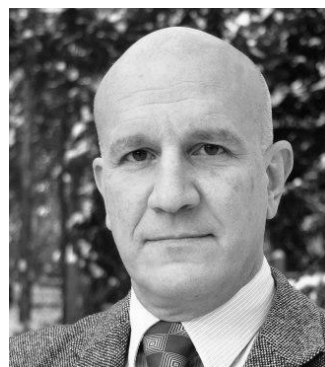
XI LISTOPAD

P	W	Ś	C	P	S	N
						2
3	4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Konferencja 2

XII GRUDZIEŃ

P	W	Ś	C	P	S	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



Bogdan
Bereza

Inżynieria Wymagań

Rynkowa inżynieria wymagań

Długo wyczekiwany mariaż inżynierii wymagań i marketingu

Streszczenie lub słowa kluczowe (około 30 słów)

Czytając fascynującą książkę o historii firmy „Apple”, wciąż myślałem, że to tak naprawdę jest opowieść o inżynierii wymagań, choć oczywiście ta nazwa w tekście nie pojawia się ani razu. Książka traktuje o meandrach, jakimi firma poruszała się od lat 70-ych do dzisiaj, wypuszczając na rynek produkty będące raz wielkim sukcesem, raz klęską. Autor opowiada, jak wielki Steve usiłował wstrzelić się w potrzeby rynku, jak tworzył zestawy wymagań wobec swoich kolejnych produktów, jak je zmieniał.

Nie sposób oprzeć się wrażeniu, że wbrew ugruntowanej tradycji, inżynier wymagań, zajęty ich pozyskiwaniem, i marketingowiec badający rynek, i Steve, właściciel „Apple”, robią w istocie to samo. Nawet można w badaniu rynku dostrzec kawałki analizy biznesowej, gdy analizuje się domniemany tryb pracy potencjalnych klientów.

Nie pierwszy raz o tym myślałem: artykuł, który niedawno umieściłem na swoim blogu (<http://blogomocja.blogspot.com/2014/06/zadzwolenie-klientow-2.html>), w pierwotnej formie opublikowałem jeszcze w 2007 roku.

Ta narzucająca się prawda, zgodna zresztą z określeniem inżynierii wymagań przez standard IEEE/ISO 29148 jako „dziedziny interdyscyplinarnej”, bardzo opornie toruje sobie drogę do naszych głów. Zgodnie z uświęconą tradycją, inżynier wymagań gardzi marketingowcem, marketingowiec inżynierem (jak w komiksach „Dilbert”), a tak zwany analityk biznesowy naśmiewa się z obydwu. Inżynier wymagań, wedle folkloru branżowe-

go, chodzi – niczym programista – w dzinsach i niezbyt czystym T-shircie, analityk, w garniturze z krawatem lub bez, ociera się o najwyższe kręgi biznesu i nawet kupując mleko myśli w BPMN-ie, zaś marketingowiec, w stroju hipsterskim, projektuje kosztowne i kłamliwe kampanie reklamowe.

Jeśli tak nawet bywa, to na pewno tak być nie powinno, skoro chcemy działać skutecznie. Tak głosiłem, ale prozelitów wielu nie uzyskałem. Odsiecz przyszła mi z nieoczekiwanego kierunku, bo ze świata akademickiego. Tam, od kilku lat, badania w zakresie inżynierii wymagań objęły nową dziedzinę, nazwaną MDRA – Market-Driven Requirements Engineering. Czyli metody, techniki i procedury, służące do pozyskania i opisanie wymagań dla produktów, których użytkownikiem jest odbiorca masowy.

Czym jest MDRE, jak jego zasady wykorzystać w praktyce, jaka jest przyszłość tego wciąż egzotycznego, a bardzo przyszłościowego obszaru wiedzy – o tym napiszę w artykule.

Pozycjonowanie tematu: IT a marketing

Na początek – konieczne wyjaśnienie terminologiczne. „Rynkowa inżynieria wymagań”, czyli MDRE (Market-Driven Requirements Engineering) – to nazwa, która łatwo może wprowadzić w błąd. Nie chodzi w niej tylko o to, aby inżynieria wymagań brała pod uwagę potrzeby klientów, rynku – bo to jest zasada obowiązująca uniwersalnie.

Rynkowa inżynieria wymagań dotyczy rynku otwartego, na którym istnieje wielu potencjalnych klientów, ale żaden z nich jeszcze nie kupił ani nie zamówił naszego produktu. Pozyskiwanie wymagań nie może polegać w tej sytuacji na wypytywaniu, wszystko jedno jakimi metodami, konkretnych organizacji, czy osób, bo nie wiadomo, kogo konkretnie pytać, kto ostatecznie kupi nasz produkt i będzie się nim posługiwał. W takiej sytuacji, proces pozyskiwania wymagań odbywa się nie klasycznymi metodami inżynierii wymagań, na przykład opisanymi w normie ISO/IEC/IEEE 29148 (computer.org/portal/documents/82129/160549/IEEE+29148-2011.pdf), lecz metodami dziedziny mającej mało wspólnego z IT – marketingu.

Potencjalne, inne nazwy tej branży to „zarządzanie produktem”, ale zwyczajowo stosuje się ją już wobec innych działań, lub może „marketingowa inżynieria wymagań”. „Eksplorację” zawłaszczyli już – prawem kaduka – nasi koledzy, testerzy „eksploracyjni”. Niechże więc zostanie „rynkowa inżynieria wymagań”.

Według definicji (<http://pl.wikipedia.org/wiki/Marketing>), marketing, to „handel aktywny, wychodzący naprzeciw potrzebom klienta, próbujący odgadnąć skryte potrzeby klienta, usiłujący te potrzeby uświadamiać oraz pobudzać, a nawet kreować i zaspokajać je.” Według tego samego źródła, w skład marketingu wchodzi „badanie rynku, kształtowanie produktu, oddziaływanie na rynek, ustalanie ceny, sprzedaż”.

Związek inżynierii wymagań z marketingiem można uprościć, taktując dział, czy agencję marketingową, zajmującą się badaniami rynku i „pobudzaniem, a nawet kreowaniem, potrzeb” po prostu jako zastępczego klienta, jako surogat klienta. „Oni” – czytaj marketing – mieliby swoimi sposobami określić, czego potrzebują potencjalni klienci, a „my” (czytaj – dział IT) przełożymy to na nasz język, na „wymagania” i zbudujemy.

Nie muszę mówić, że taki model współpracy (tradycyjnego) działu marketingu z (tradycyjnym) działem IT jest niewystarczający nawet we współpracy z pojedynczym klientem. Zwyczajni model relacji biznes – IT to taki, w który obie strony współpracują ze sobą, zaś IT jest nie tylko zasobem, dostarczającym rozwiązania informatyczne, niczym wodociąg dostarcza wodę,

ale aktywnym, współodpowiedzialnym partnerem tego procesu. Nawet, jak pisze Adam Kolawa w swojej książce „Skokowy wzrost wydajności” (ang. The Next Leap in Productivity), IT może stać się motorem rozwoju biznesu, przejmować inicjatywę.

Historia nauczycielką życia

Czytając fascynującą książkę o historii firmy „Apple”¹, wciąż myślałem, że to tak naprawdę jest opowieść o rynkowej inżynierii wymagań, choć oczywiście ta nazwa w tekście nie pojawia się ani razu. Książka traktuje o meandrach, jakimi ta firma poruszała się od lat 70-ych do dzisiaj, wypuszczając na rynek produkty będące raz wielkim sukcesem, raz klęską. Autor opowiada, jak wielki Steve usiłował wstrzelić się w potrzeby rynku, jak tworzył zestawy wymagań wobec swoich kolejnych produktów, jak je zmieniał.

Nie sposób oprzeć się wrażeniu, że wbrew ugruntowanej tradycji, inżynier wymagań, zajęty ich pozyskiwaniem, i marketingowiec badający rynek, i Steve, właściciel „Apple”, robią w istocie to samo. Nawet można w badaniu rynku dostrzec kawałki analizy biznesowej, gdy analizuje się domniemany tryb pracy potencjalnych klientów.

Ta narzucająca się prawda, zgodna zresztą z określeniem inżynierii wymagań przez standard IEEE/ISO 29148 jako „dziedziny interdyscyplinarnej”, bardzo opornie toruje sobie drogę do naszych głów. Zgodnie z uświęconą tradycją, inżynier wymagań gardzi marketingowcem, marketingowiec inżynierem (jak w komiksach „Dilbert”), a tak zwany analityk biznesowy naśmiewa się z obydwu. Inżynier wymagań, wedle folkloru branżowego, chodzi – niczym programista – w dzinsach i niezbyt czystym T-shircie, analityk, w garniturze z krawatem lub bez, ociera się o najwyższe kręgi biznesu i nawet kupując mleko myśli w BPMN-ie, zaś marketingowiec, w stroju hipsterskim, projektuje kosztowne i kłamliwe kampanie reklamowe.

Jeśli tak nawet bywa, to na pewno tak być nie powinno, skoro chcemy działać skutecznie. Tak głosiłem, ale prozelitów wielu nie uzyskałem. Odsiecz przyszła mi z nieoczekiwanego kierunku, bo ze świata akademickiego. Tam, od kilku lat, badania w zakresie inżynierii wymagań objęły nową dziedzinę, nazwaną MDRA – Market-Driven Requirements Engineering. Czyli metody, techniki i procedury, służące do pozyskania i opisanie wymagań dla produktów, których użytkownikiem jest odbiorca masowy.

¹ „The Apple Revolution – The Real Story of How Steve Jobs and the Cracy Ones Took Over the World”, Luke Dormehl, 2012.

Wymagania, które znajduje marketing

Pamiętacie, jak kilkanaście lat temu część Ericssona, produkująca telefony komórkowe, połączyła się z firmą Sony? Nieważne, że później ten związek się rozpadł, ale jego początek był wyraźnym symptomem zasady, że tradycyjna inżynieria wymagań (Ericsson), wielce przywiązana do swego inżynierskiego, informatycznego rodowodu, w praktyce nie umiała nawet dostrzec, a co dopiero zagospodarować wielu atrybutów jakości / typów wymagań (Sony). Dziś ten rodzaj atrybutów jakości często nazywa się modnie „doświadczeniem klienta” (user experience, UX) i docenia jego wagę w odniesieniu do pewnych typów produktów. Inna nazwa wobec tych niejasnych wymagań, to „charyzma” (ang. charisma, James Bach).

Podstawowa rzecz, którą dobrze, coraz lepiej rozumie marketing, a która wciąż słabo dociera do świadomości działów badawczo-rozwojowych oraz produkcji, w tym do działów IT, to fakt, że doświadczenie klienta zależy w przeważającym stopniu nie od cech produktu, a od szeregu innych czynników, leżących poza samym produktem.

Eksperyment Radosława Hofmana, opisany m.in. w jego artykule Behavioural economics in software quality engineering (academia.edu/5515168/Behavioural_economics_in_software_quality_engineering_v06_ESE), a uprzednio w szerszej publiczności w tekście „Oprogramowanie a emocje” (computerworld.pl/artykuly/366523/Oprogramowanie.a.emocje.html), szokował. To samo oprogramowanie, na którym dwie równoważne grupy wykonywały, niezależnie od siebie, testy, i znalazły w nim w przybliżeniu identyczne błędy, zostało przez te grupy subiektywnie ocenione dramatycznie różnie (przez jedną grupę bardzo dobrze, przez drugą bardzo źle), zależnie od indywidualnych cech, które zostały poddane przez potajemnych współpracowników eksperymentatora. Włos się jeży na inżynierskiej głowie: czyżby w ogóle nie warto było inwestować w jakość i niezawodność, bo ocena rynku i tak zależy

od lajków, szeptanego marketingu sieciowego i działań niekompetentnych technicznie, ale hałaśliwych specjalistów od reklamy?

Rozwiązanie tego pozornego paradoksu leży w znacznie ściślejszej, niż dzisiaj, współpracy marketingu oraz inżynierii wymagań. Marketing dba, a przynajmniej powinien zadbać o tak zwane zarządzanie doświadczeniem klienta (customer experience management, CEM). Według zasad CEM, na opinię klienta o produkcie, wpływ większy niż sądziliśmy, wywierają nie cechy samego produktu, ale następujące czynniki:

Jakość procesu sprzedaży,

Jakość obsługi klienta,

Wygoda posługiwania się produktem (interakcja, użyteczność, HCI),

Niezawodność,

Łatwość naprawy, obsługi, modyfikacji; jakość i dostępność serwisu,

Charyzma, moda,

Opinie w prasie, w Internecie,

Opinia o samej firmie,

Brak lub obecność czynnika „rozbitych okien”, takich jak na przykład uwikłanie firmy w skandale, nieżyczliwy klientom proces reklamacji, złodziejskie praktyki i warunki sprzedaży,

Wygoda i przejrzystość fakturowania (wobec usług, których to dotyczy),

Warunki panujące w punktach obsługi klienta,

Zrozumiałość i przejrzystość instrukcji obsługi, ich odpowiednia lokalizacja,

Estetyka.

Pominięcie tych czynników może spowodować, że technicznie dobry produkt poniesie klęskę, a gorszy zwycięży. Szkoda czasu i pieniędzy na wytwarzanie produktów wysokiej jakości, które zniszczy kłamliwa reklama, aroganckie praktyki sprzedaży, złe działanie serwisu. Szkoda też czasu na wytwarzanie produktów kiepskiej jakości,

które potem trzeba z trudem wciskać niezbyt zadowolonym klientom, na których ponosi się straty.

Te zależności doskonale opisuje tak zwany model Kano², bardzo słabo znany w IT. Dzieli on wymagania na trzy grupy: na (1) wymagania zwykłe, na (2) „zachwycacze” i na (3) „rozwsiekiacze”.

Poziom zadowolenia klienta jest z grubsza liniowo zależny z poziomem spełnienia wymagań zwykłych. Im lepiej produkt je realizuje, tym wyższe jest zadowolenie klienta.

Zachwycacze to te, których niespełnienie nikomu specjalnie nie doskwiera, ale kiedy choć w części są zrealizowane, wywołują efekt wielkiego WOW. Te wymagania są ważne dla takich produktów IT, których zawodność i zwykłe bugi są do zaakceptowania, ale atrybut trafnie nazwany przez Jamesa Bacha „charyzmą”, choćby dostępny tylko trochę, zaraz wywołuje lawinę lajków. Do nich zaliczają się gadżety, telefony, gry, wszelkie fejsbuki, twitery oraz instagramy, a nawet zupełnie normalne aplikacje internetowe: sklepy, portale informacyjne i plotkarskie, i te pokazujące pogodę.

Natomiast dla systemów wbudowanych / krytycznych dominują rozwściekacze: cechy, których płynnego działania wręcz nie zauważamy, ale najmniejsze potknięcie ciężko przeżywamy, albo i nie przeżywamy, jeśli zawiedzie na przykład ABS w hamulcach, czy system sterowania ruchem kolejowym, czy rozrusznik serca. One są jak powietrze, dlatego ci, którzy je testują, są cisi, solidni, mało mówią i dobrze pracują, i mało mają czasu na uleganie mistycznym modom typu XP, TDD, eksploracja i inne. Kto się nie lansuje, tego nie ma?

² Np. http://en.wikipedia.org/wiki/Kano_model

Obszary MDRA

MDRA – pod tą nazwą gromadzą się różne prace akademickie³, stawiające sobie za cel badanie, jakie są zasady i mechanizmy rynkowej inżynierii wymagań. Badania nie wykazują, moim zdaniem, jakichś radykalnych różnic w porównaniu z inżynierią wymagań dla systemów robionych na zamówienie, poza obszarem pozyskiwania wymagań. Generalnie, jeśli chodzi o pozostałe etapy procesu wymagań, różnice mają charakter ilościowy, raczej niż jakościowy

Większa zmienność wymagań,

Większa ogólnikowość, niejasność i niejednoznaczność opisu wymagań,

Częstsze stosowanie metodyk iteracyjnych przy wytwarzaniu tego typu produktów,

Częstsze i głębsze zmiany kontekstu systemu, jego interesariuszy, większy zakres szarych stref systemu i jego kontekstu.

Jeśli zaś chodzi o pozyskiwanie wymagań, to do arsenału inżynierii wymagań wchodzi wielka liczba i różnorodność technik wcześniej jej nieznanych, metod badań rynkowych. Jakie to techniki, jak pomagają nie tylko wykryć, ale także pobudzać i kreować potrzeby klientów – o tym napiszę w kolejnych artykułach, jeśli pojawi się takie zapotrzebowanie.

Bogdan Bereza

Wszystkie odsyłacze do adresów URL są z dnia 2 września 2014.

³ Dobre podsumowanie: <http://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/776217> (“Market-driven requirements engineering processes for software products - a report on current practices”).

Bogdan Bereza, uczestnik w różnych rolach (programista – tester – kierownik) dziesiątków projektów IT, zarówno tradycyjnych jak i agile) w Szwecji, w Polsce i w innych krajach. Doświadczony konsultant i doradca oraz trener. Prowadzi szkolenia w zakresie IT, zarządzania oraz psychologii biznesu od ponad 20 lat. Autor wielu książek i artykułów. Między innymi, trener szwedzkiej „Agile Academy”.



Bożena
Rumak

Inżynieria Wymagań

Trudni interesariusze w procesie definiowania wymagań

Streszczenie lub słowa kluczowe (około 30 słów)

Proces definiowania wymagań

W procesie tworzenia oprogramowania bardzo ważną rolę pełni etap definiowania wymagań. W inżynierii oprogramowania 1 wyróżnione są następujące procesy związane z tym obszarem:

- określanie i analizowanie wymagań (rozpoznawanie dziedziny, zbieranie i klasyfikacja wymagań, usuwanie sprzeczności, nadawanie priorytetów, sprawdzanie wymagań),
- specyfikowanie wymagań (biznesowe, systemowe, funkcjonalne, niefunkcjonalne)
- zatwierdzanie wymagań (zwartych w dokumentacji wymagań).

Efektywna realizacja tych procesów ma kluczowe znaczenie dla przebiegu całego procesu tworzenia oprogramowania.

W czasie swojej pracy zawodowej pracowałam lub nadzorowałam prace analityków w wielu projektach różnej wielkości, co dało mi dużo materiału do wyciągnięcia wniosków. Zaobserwowałam, że analitycy, którzy dysponują co najmniej podstawową wiedzą teoretyczną z inżynierii oprogramowania definiują wymagania skutecznie i efektywnie. Zauważyłam również, że z każdym rokiem oczekiwania odbiorcy wobec analizy biznesowej i kompetencji analityków są coraz większe. Postanowiłam nie traktować tych problemów jak przysłowiowej 'kwadratury koła' lecz przetestować w praktyce, czy dobranie odpowiednich technik zbierania wymagań oraz wykorzystanie kilku podstawowych kompetencji analityków przyniesie oczekiwany skutek.

Interesariusze

Analitycy spotykają się w projektach informatycznych z interesariuszami czyli przedstawicielami jednostek organizacyjnych, którzy biorą czynny udział w realizacji projektu lub są żywotnie zainteresowani pomysłem albo niepomysłnym zakończeniem projektu.

Bardzo często analitycy uważają, że część interesariuszy utrudnia im sprawne definiowanie i dokumentowanie wymagań

W celu zweryfikowania tych opinii przyjąłm następujące założenia:

1. Dostawcy chcą zrozumieć potrzeby odbiorców i przyszłych użytkowników (zależne od ich kultury, języka, umiejętności interpersonalnych) i zbudować system, który spełni ich potrzeby.
2. Potrzeby odbiorców / użytkowników ulegają zmianie w czasie (odbiorcy chcą dysponować coraz lepszą ofertą, oczekiwania użytkowników rosną w związku z dynamicznym rozwojem rynku informatycznego).
3. Odbiorca działa wg zasady IKIWIS! tzn. I'll Know It When I See IT (będę wiedział, gdy zobaczę). Zasada ta jest dużym wyzwaniem dla analityków, gdyż ostateczna wersja systemu powstaje najczęściej po zakończeniu analizy biznesowej, zaś klient

- o zwleka z potwierdzeniem potrzeb biznesowych do czasu prezentacji prototypu aplikacji albo

- o w przypadku projektu, w którym nie jest zaplanowany prototyp dopiero, wtedy gdy widzi działającą aplikację zastanawia się nad swoimi potrzebami.

W niniejszym artykule skoncentrowałam się na wnioskach z większych projektów (powyżej 100 wymagań biznesowych), w których wystąpiły następujące zjawiska:

- odbiorca przedstawiał swoje wstępne potrzeby na wysokim stopniu ogólności,
- po stronie odbiorcy nie było jednoznacznie wskazanych osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji,
- w trakcie procesu identyfikacji wymagań biznesowych następowała zmiana podstawowych założeń biznesowych lub prawnych.

Zjawiska te występują dość często w praktyce i są prawdziwym wyzwaniem dla analityków. Zaletą jest przede wszystkim to, że realizacja procesu analizy wymagań w takich warunkach umożliwia znaczny rozwój kompetencji analitycznych, a projekty są naprawdę bardzo interesujące.

Rozpoznawanie dziedziny i zbieranie wymagań. Większość z analityków miała do czynienia z takimi przypadkami jak ten opisany poniżej.

Odbiorca w dokumencie przekazany do dostawcy przedstawił krótki opis swojej potrzeby biznesowej: Przygotowanie oprogramowania wspierającego proces sprzedaży kredytów gotówkowych przez agentów kredytowych.

Podczas pierwszego spotkania z odbiorcą analityk zidentyfikował m.in. następujące wymagania:

- system powinien umożliwić rejestrację wniosku kredytobiorcy przez agenta kredytowego,
- system powinien umożliwić przeprowadzanie oceny zdolności kredytowej kredytobiorcy.

Analityk na tym samym spotkaniu zidentyfikował 'ukryte' wymagania:

- w systemie powinny być obsługiwane tylko kredyty gotówkowe dla osób fizycznych,
 - kredyty mogą być udzielane w walucie pln lub euro,
- które w znacznym stopniu ograniczyły zakres projektu.

W przypadku, gdy potrzeba odbiorcy sformułowana jest zbyt ogólnie w celu zidentyfikowania 'ukrytych' wymagań konieczne jest dostosowanie technik zbierania wymagań do wielkości projektu i typu klienta.

Najważniejsze są w takim przypadku następujące kompetencje analityka biznesowego:

- podstawowa wiedza merytoryczna z analizowanego obszaru.
- umiejętność analitycznego myślenia,
- umiejętności komunikacyjne (w tym: umiejętność zadawania pytań w sytuacji stresowej),

- dobranie stylu działania i wypowiedzi do osób uczestniczących w projekcie,
- umiejętność obserwacji zachowań odbiorcy i wnioskowania.

W trakcie dyskusji z analitykami i szefami projektu często poruszamy temat wiedzy merytorycznej z analizowanego obszaru. Mam świadomość, że trudno wymagać od analityka, aby miał wiedzę ze wszystkich obszarów analizy. Moje doświadczenie wskazuje jednak, że bez podstawowej wiedzy (zdobytej wcześniej lub nabytej bezpośrednio przez spotkanie z klientem) trudno będzie osiągnąć oczekiwane efekty w krótkim czasie oraz prawidłowo zidentyfikować 'ukryte' wymagania klienta.

Dodatkowo bardzo dobre efekty osiągają podczas zbierania wymagań analitycy, którzy posiadają umiejętności prezentacji, negocjacji oraz facylitacji. W ostatnich latach widać wyraźną poprawę tych kompetencji zarówno po stronie dostawców, jak i odbiorców rozwiązań informatycznych.

Wysoki poziom efektywności osiągają ci analitycy, którzy potrafią w trakcie spotkań obserwować zachowania odbiorców i dostosowywać sposób komunikowania do typu odbiorcy. Szczególnie ważne jest rozpoznanie, czy mamy do czynienia z wzrokowcami, słuchowcami czy kinestetykami. Pozwala to na dobranie odpowiedniego stylu wypowiedzi do preferowanego przez odbiorcę kanału przekazywania informacji.

Zapewniam, że zastosowanie odpowiedniego stylu wypowiedzi pozwoli dojść do konsensusu z najtrudniejszym interesariuszem.

W trakcie spotkań analitycznych w celu identyfikacji 'ukrytych' wymagań warto stosować następujące techniki:

- a) efektywne zarządzanie słownikiem pojęć ('Używaj języka odbiorcy aby osiągnąć lepsze porozumienie'),
- b) tworzenie diagramów wysokiego poziomu abstrakcji umożliwiającego realizację analizy metodą 'top-down',
- c) korzystanie ze spotkań typu 'burza mózgów',
- d) dokumentowanie spotkań, tele- i video-konferencji oraz wymiana dokumentów analitycznych (między dostawcą i odbiorcą) w trybie zmian.

Organizacja prac oraz dokumentowanie wymagań

Zarządzanie wymaganiami to zarówno systematyczne podejście do uzyskiwania, organizowania oraz dokumentowania wymagań systemu informatycznego, jak i proces, który ustala i zachowuje umowę między klientem a zespołem realizującym przedsięwzięcie w zależności od zmieniających się wymagań systemu. W praktyce uzyskałam potwierdzenie zasady, że organizacja procesu zarządzania wymaganiami oraz sposób dokumentowania zależy od wielkości projektu (im większy projekt, tym bardziej rozbudowana organizacja i dokumentacja) oraz interesariuszy.

W trakcie procesu analizy wymagań zgłaszane są potrzeby różnych użytkowników budowanego systemu (np. pracownicy w biurze obsługi klienta, pracownicy działów księgowych, klienci przedsiębiorstwa, którzy korzystają z udostępnionych dla nich usług systemu, administratorzy systemu). W potrzebach tych widoczne są różne aspekty użytkowania budowanego systemu i korzystania z jego usług.

Niezależnie od techniki definiowania i dokumentowania wymagań (np. VORD3, Use Case4, User Story5) ważne jest, aby zebrane wymagania odpowiednio klasyfikować (wg wybranych kategorii), usuwać sprzeczności występujące między nimi oraz nadawać im priorytety zarówno z punktu widzenia przyszłych użytkowników (wymagania biznesowe), jak i z punktu widzenia twórców oprogramowania (wymagania systemowe). Działania te wpłyną bardzo pozytywnie na efektywność testów oraz jakość wyprodukowanego oprogramowania.

Wpływ braku decyzji odbiorcy na efektywność analizy biznesowej

Co zrobić, gdy wśród członków zespołu po stronie odbiorcy nie ma osoby odpowiedzialnej za podejmowanie decyzji merytorycznych?

Moim zdaniem efektywność analizy wymagań zmniejszają takie zachowania odbiorcy jak:

- wydłużanie czasu odpowiedzi merytorycznych,
- przekazywanie sprzecznych uwag do dokumentu specyfikacji wymagań,
- nagłe wprowadzenie zasady 'time-to-market' (czas między wizją produktu a jego dostępnością na rynku).

W sytuacji braku decyzji odbiorcy można przeciwdziałać spadkowi efektywności przez:

- dokładne dokumentowanie zmian założeń biznesowych (dokument specyfikacji wymagań, rejestr zmian),
- organizowanie spotkań z ustaloną wcześniejszą agendą, listą uczestników oraz sprecyzowanym celem spotkania,

- raportowanie ryzyka związanego z brakiem decyzji do szefa/ sponsora projektu.

Czy zmiana wymagań w trakcie realizacji projektu może być zaletą?

Czy ktoś z czytelników tego artykułu miał do czynienia z sytuacją, w której pojawia się zmiana wymagań w projekcie? Przypuszczam, że wszyscy odpowiedzieli: tak.

Zainteresuje Was z pewnością opisany poniżej przypadek. Polska firma usługowa z branży motoryzacyjnej poprosiła o przygotowanie systemu obsługi procesu fakturowania sprzedaży swoich usług z uwzględnieniem możliwości fakturowania części zamiennych. Został przeprowadzony proces analizy i udokumentowania wymagań uwzględniający algorytm naliczania podatku VAT. Został przygotowany prototyp aplikacji. W trakcie jego prezentacji jeden z potencjalnych użytkowników aplikacji poprosił o przedstawienie sposobu wystawiania faktur dla elementów wysyłanych do kontrahenta zagranicznego z uwzględnieniem opłat celnych. Okazało się, że część działalności firmy to sprzedaż części dla kontrahentów zagranicznych (bez usług ich wymiany). Ta informacja pojawiała się po raz pierwszy w trakcie prezentacji prototypu. Mimo, że obsługa opłat celnych wykroczyła poza zakres projektu zmiany (za dodatkową opłatą) zostały opisane i zaimplementowane, co pozwoliło na wdrożenie obsługi procesu fakturowania 100% sprzedaży firmy.

Poniżej przykład zmiany prawnej, która wpłynęła na nagłe zmiany w projekcie dotyczącym kredytu konsumenckiego (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego z 2008r oraz Ustawa o kredycie konsumenckim z 2011r).

Szczególnie duże trudności interpretacyjne stanowiły zapisy mówiące o możliwości wykonywania spłat przedterminowych:

- Art. 48. 1. Konsument ma prawo w każdym czasie do spłaty całości lub części kredytu przed terminem określonym w umowie.
- 2. Kredytodawca nie może uzależnić wcześniejszej spłaty kredytu od jego poinformowania przez konsumenta.

W tym przypadku główny problem analityczny polegał na rozpoznawaniu „intencji” konsumenta. Czy środki przekazane przez niego dotyczą spłaty najbliższej raty, czy też powinny zostać potraktowane jako spłata przedterminowa? Mimo, że rozwiązanie wymagało dodatkowej pracy analitycznej klient był zadowolony z szybkiej reakcji na zmiany w projekcie, a analityk zmierzył się z ciekawym tematem.

Do głównych przyczyn zmian wymagań biznesowych w projektach realizowanych dla przedsię-

biorstw i banków zaliczam:

- zasadę 'time-to-market',
- błędy w określeniu potrzeb biznesowych przez odbiorcę systemu,
- zmiany wynikające z przyczyn leżących poza dostawcą lub odbiorcą (np. zmiany prawne, zmiany w otoczeniu technologicznym lub gospodarczym),
- błędy w analizie wymagań popełnione przez dostawcę systemu.

Uważam, że nie należy ignorować żadnej zmiany wymagań zgłoszonej przez interesariuszy. Zachęcam do tego, aby na każdą zmianę spojrzeć przez pryzmat korzyści dla obu stron. Wg mnie główne zalety zmiany wymagań w projektach, to:

- możliwość rozwoju systemu informatycznego,
- dodatkowe przychody dla dostawcy,
- zadowolenie klienta,
- możliwość rozwiązywania ciekawych problemów analitycznych.

Skupiamy się na jasnym precyzowaniu celu biznesowego projektu i wizji rozwiązania w całym okresie realizacji projektu. Jeśli wszyscy interesariusze będą mieli do niej dostęp pozwoli to wspólnie wybrać do realizacji te zmiany, które są rzeczywiście istotne.

Zakończenie

W mojej opinii trudny interesariusz w procesie analizy wymagań, to interesariusz

- + Ciekawy
- + Umożliwiający rozwój kompetencji analityka
- + Inicjujący rozwój systemu informatycznego
- + Przynoszący dodatkowe dochody dostawcy
- +

Życzę wszystkim analitykom satysfakcji i radości ze współpracy z interesariuszami!

Jeśli ktoś chciałby porozmawiać o sprawach, które zasygnalizowałam w artykule, to serdecznie zapraszam (rumak.bozena@wp.pl).

(Endnotes)

1 Inżynieria oprogramowania, Ian Sommerville, WNT 2003

2 BABOK Guide 2.0 (Chapter 8: Underlying Competencies, Chapter 9: Techniques)

3 Metoda VORD (Viewpoint-Oriented Requirements Definition) – definiowanie wymagań opartych na punktach widzenia (Kotonya i Sommerville, 1998)

4 Use Case (przypadek użycia: sekwencja kroków opisująca interakcje użytkownika z systemem) – metoda opisana po raz pierwszy w 1986r przez Ivara Jacobsona;

5 User story (historia użytkownika) – metoda pochodząca z Extreme Programming z 1998, wykorzystywana obecnie w metodykach Agile

Bożena Rumak, Jestem absolwentką AGH w Krakowie oraz Uniwersytetu Warszawskiego. Pracowałam na stanowiskach analityka biznesowego i systemowego w sektorze przedsiębiorstw (handlowo-usługowych, produkcyjnych) oraz banków. Pełniłam rolę Głównego Analityka w kilkudziesięciu projektach. W zakresie analizy biznesowej specjalizuję się w obszarze finansów i rachunkowości.

W trakcie wielu szkoleń zdobywałam wiedzę zarówno z zakresu inżynierii oprogramowania, jak i rozwoju umiejętności miękkich przydatnych w pracy analitycznej oraz obszarze zarządzania. Uzyskałam certyfikat w zakresie zarządzania projektami „Certified Project Management Practitioner (IPMA LEVEL D)” oraz ukończyłam studia podyplomowe z zarządzania projektami Unii Europejskiej.

Obecnie pełnię rolę Dyrektora Działu Analiz w Departamencie Planowania i Rozwoju Produktów, w Pionie Banków Komercyjnych w Asseco Poland SA.

Obszarem mojego szczególnego zainteresowania zawodowego jest rozwój technik analizy biznesowej i dostosowanie ich do tempa zmian potrzeb klientów oraz coaching w pracy menadżera.



Hanna
Wesołowska

Inżynieria Wymagań

Trudni interesariusze w procesie definiowania wymagań

Streszczenie lub słowa kluczowe (około 30 słów)

Czytając fascynującą książkę





Ewa
Brzeska



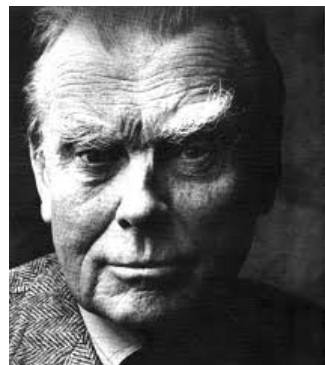
Na styku biznesu i IT

Streszczenie



orem ipsum





Autor
Autorski

Zarządzanie Projektami

Tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu

Streszczenie

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eleifend non lacus convallis ornare. Nulla aliquam scelerisque porttitor. Etiam ut nisi ut dolor elementum consequat sed eu felis. Etiam vel ipsum nibh. Vestibulum euismod, lectus ac gravida blandit, arcu enim interdum turpis, eu condimentum dolor neque ac nisl. Donec id ante eu ante interdum posuere quis quis magna. Nulla sed arcu aliquet mauris semper vestibulum non at enim. Suspendisse placerat pulvinar imperdiet. Praesent tincidunt urna ut commodo lobortis. Morbi pharetra malesuada blandit.

Nunc cursus tellus vitae mauris consequat, pulvinar luctus velit tristique. Sed vitae nisi id massa tempor faucibus. Quisque faucibus eu ipsum ac volutpat. Donec mollis, arcu et aliquet ornare, sem elit blandit augue, laoreet tincidunt ligula sapien sed lacus. Praesent iaculis volutpat viverra. Cras lacinia tortor quis porttitor interdum. Sed a nibh convallis, cursus metus sed, suscipit purus. In volutpat ligula quam, eget feugiat mauris volutpat tristique. Nulla commodo lacus lorem, vulputate commodo metus pellentesque ut. Donec at blandit enim, nec ornare urna. Nulla vitae felis laoreet, ultricies turpis vitae, volutpat lorem. Ut luctus, mi in convallis venenatis, massa ante dictum magna, et porta risus elit vel massa.

Quisque eleifend erat vitae est laoreet convallis. Maecenas ultrices urna a tempus blandit. In malesuada fermentum mi, quis pretium felis tristique ut. In ac pellentesque elit, vitae tristique orci. Morbi nisl velit, lacinia vitae euismod a, rhoncus

a dui. Phasellus molestie lacinia mi, vel accumsan est lacinia blandit. Proin varius sem vel dolor sodales, vel feugiat tellus tincidunt. Integer rutrum, tellus et elementum rutrum, arcu tellus lacinia dui, non dapibus magna nulla vel felis. Mauris dignissim tellus nec massa sollicitudin sodales. Nulla vitae tincidunt magna. Mauris a pretium tellus. Proin justo nisl, aliquet a diam eget, ornare iaculis erat. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer neque orci, ornare non turpis ac, viverra posuere sem.

Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse non magna eget lorem iaculis mattis sit amet quis ligula. Ut ac arcu in turpis rutrum placerat. Vestibulum eget imperdiet arcu. Nulla ac risus quis est posuere facilisis vitae eget orci. Quisque quis eros ac leo pellentesque ultrices nec vitae magna. Nullam luctus magna ac metus mollis, eu vulputate sem pulvinar. Suspendisse et orci est. Nulla non ipsum semper, posuere elit quis, condimentum libero.

In at pretium orci. Phasellus dolor arcu, condimentum vel mi vitae, facilisis gravida nulla. Fusce tristique volutpat orci nec pharetra. Nullam elementum fermentum erat, sit amet posuere erat porta eu. Proin tristique, justo vel laoreet fringilla, dolor velit luctus sem, eu semper urna mauris vitae nulla. Suspendisse potenti. Curabitur consectetur venenatis eros ac auctor. Sed consectetur tempus libero, quis accumsan quam tincidunt vitae. Nam vel vulputate nunc. Etiam lacinia fermentum por-

ta.

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eleifend non lacus convallis ornare. Nulla aliquam scelerisque porttitor. Etiam ut nisi ut dolor elementum consequat sed eu felis. Etiam vel ipsum nibh. Vestibulum euismod, lectus ac gravida blandit, arcu enim interdum turpis, eu condimentum dolor neque ac nisl. Donec id ante eu ante interdum posuere quis quis magna. Nulla sed arcu aliquet mauris semper vestibulum non at enim. Suspendisse placerat pulvinar imperdiet. Praesent tincidunt urna ut commodo lobortis. Morbi pharetra malesuada blandit.

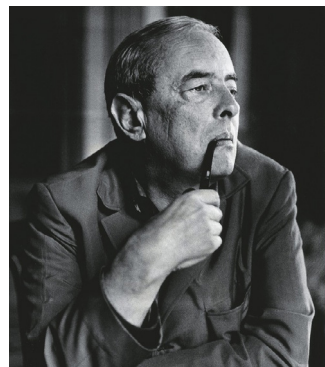
Nunc cursus tellus vitae mauris consequat, pulvinar luctus velit tristique. Sed vitae nisi id massa tempor faucibus. Quisque faucibus eu ipsum ac volutpat. Donec mollis, arcu et aliquet ornare, sem elit blandit augue, laoreet tincidunt ligula sapien sed lacus. Praesent iaculis volutpat viverra. Cras lacinia tortor quis porttitor interdum. Sed a nibh convallis, cursus metus sed, suscipit purus. In volutpat ligula quam, eget feugiat mauris volutpat tristique. Nulla commodo lacus lorem, vulputate commodo metus pellentesque ut. Donec at blandit enim, nec ornare urna. Nulla vitae felis laoreet, ultricies turpis vitae, volutpat lorem. Ut luctus, mi in convallis venenatis, massa ante dictum magna, et porta risus elit vel massa.

Quisque eleifend erat vitae est laoreet convallis. Maecenas ultrices urna a tempus blandit. In malesuada fermentum mi, quis pretium felis tristique ut. In ac pellentesque elit, vitae tristique orci. Morbi nisl velit, lacinia vitae euismod a, rhoncus a dui. Phasellus molestie lacinia mi, vel accumsan est lacinia blandit. Proin varius sem vel dolor sodales, vel feugiat tellus tincidunt. Integer rutrum, tellus et elementum rutrum, arcu tellus lacinia dui, non dapibus magna nulla vel felis. Mauris dignissim tellus nec massa sollicitudin sodales. Nulla vitae tincidunt magna. Mauris a pretium tellus. Proin justo nisl, aliquet a diam eget, ornare iaculis erat. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer neque orci, ornare non turpis ac, viverra posuere sem.

Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse non magna eget lorem iaculis mattis sit amet quis ligula. Ut ac arcu in turpis rutrum placerat. Vestibulum eget imperdiet arcu. Nulla ac risus quis est posuere facilisis vitae eget orci. Quisque quis eros ac leo pellentesque ultrices nec vitae magna. Nullam luctus magna ac metus mollis, eu vulputate sem pulvinar. Suspendisse et orci est. Nulla non ipsum semper, posuere elit quis, condimentum libero.

In at pretium orci. Phasellus dolor arcu, condimentum vel mi vitae, facilisis gravida nulla. Fusce tris-

tique volutpat orci nec pharetra. Nullam elementum fermentum erat, sit amet posuere erat porta eu. Proin tristique, justo vel laoreet fringilla, dolor velit luctus sem, eu semper urna mauris vitae nulla. Suspendisse potenti. Curabitur consectetur venenatis eros ac auctor. Sed consectetur tempus libero, quis accumsan quam tincidunt vitae. Nam vel vulputate nunc. Etiam lacinia fermentum porta.



Autor
Autorski

Zarządzanie Jakością

Tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu tytuł artykułu

Streszczenie

orem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eleifend non lacus convallis ornare. Nulla aliquam scelerisque porttitor. Etiam ut nisi ut dolor elementum consequat sed eu felis. Etiam vel ipsum nibh. Vestibulum euismod, lectus ac gravida blandit, arcu enim interdum turpis, eu condimentum dolor neque ac nisl. Donec id ante eu ante interdum posuere quis quis magna. Nulla sed arcu aliquet mauris semper vestibulum non at enim. Suspendisse placerat pulvinar imperdiet. Praesent tincidunt urna ut commodo lobortis. Morbi pharetra malesuada blandit.

Nunc cursus tellus vitae mauris consequat, pulvinar luctus velit tristique. Sed vitae nisi id massa tempor faucibus. Quisque faucibus eu ipsum ac volutpat. Donec mollis, arcu et aliquet ornare, sem elit blandit augue, laoreet tincidunt ligula sapien sed lacus. Praesent iaculis volutpat viverra. Cras lacinia tortor quis porttitor interdum. Sed a nibh convallis, cursus metus sed, suscipit purus. In volutpat ligula quam, eget feugiat mauris volutpat tristique. Nulla commodo lacus lorem, vulputate commodo metus pellentesque ut. Donec at blandit enim, nec ornare urna. Nulla vitae felis laoreet, ultricies turpis vitae, volutpat lorem. Ut luctus, mi in convallis venenatis, massa ante dictum magna, et porta risus elit vel massa.

Quisque eleifend erat vitae est laoreet convallis. Maecenas ultrices urna a tempus blandit. In malesuada fermentum mi, quis pretium felis tristique ut. In ac pellentesque elit, vitae tristique orci. Morbi nisl velit, lacinia vitae euismod a, rhoncus

a dui. Phasellus molestie lacinia mi, vel accumsan est lacinia blandit. Proin varius sem vel dolor sodales, vel feugiat tellus tincidunt. Integer rutrum, tellus et elementum rutrum, arcu tellus lacinia dui, non dapibus magna nulla vel felis. Mauris dignissim tellus nec massa sollicitudin sodales. Nulla vitae tincidunt magna. Mauris a pretium tellus. Proin justo nisl, aliquet a diam eget, ornare iaculis erat. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer neque orci, ornare non turpis ac, viverra posuere sem.

Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse non magna eget lorem iaculis mattis sit amet quis ligula. Ut ac arcu in turpis rutrum placerat. Vestibulum eget imperdiet arcu. Nulla ac risus quis est posuere facilisis vitae eget orci. Quisque quis eros ac leo pellentesque ultrices nec vitae magna. Nullam luctus magna ac metus mollis, eu vulputate sem pulvinar. Suspendisse et orci est. Nulla non ipsum semper, posuere elit quis, condimentum libero.

In at pretium orci. Phasellus dolor arcu, condimentum vel mi vitae, facilisis gravida nulla. Fusce tristique volutpat orci nec pharetra. Nullam elementum fermentum erat, sit amet posuere erat porta eu. Proin tristique, justo vel laoreet fringilla, dolor velit luctus sem, eu semper urna mauris vitae nulla. Suspendisse potenti. Curabitur consectetur venenatis eros ac auctor. Sed consectetur tempus libero, quis accumsan quam tincidunt vitae. Nam vel vulputate nunc. Etiam lacinia fermentum por-

ta.

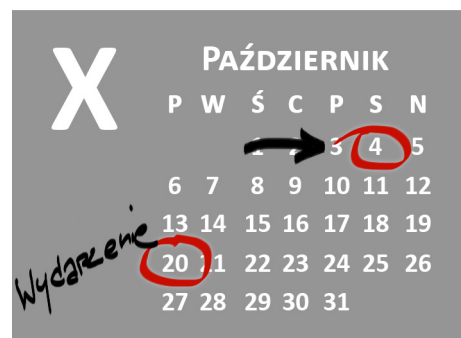
In at pretium orci. Phasellus dolor arcu, condimentum vel mi vitae, facilisis gravida nulla. Fusce tristique volutpat orci nec pharetra. Nullam elementum fermentum erat, sit amet posuere erat porta eu. Proin tristique, justo vel laoreet fringilla, dolor velit luctus sem, eu semper urna mauris vitae nulla. Suspendisse potenti. Curabitur consectetur venenatis eros ac auctor. Sed consectetur tempus libero, quis accumsan quam tincidunt vitae. Nam vel vulputate nunc. Etiam lacinia fermentum porta.



Najważniejsze wydarzenia w nadchodzącym kwartale

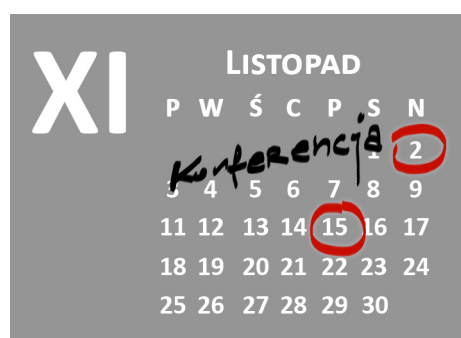
Wydarzenia

Fotorelacja z wydarzenia...



04-10-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...

20-10-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...



02-11-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...

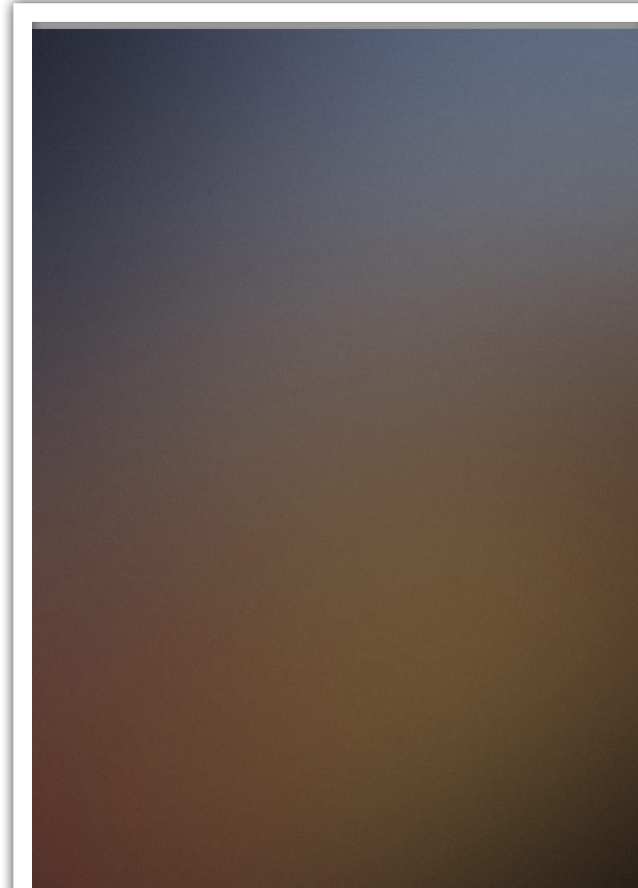
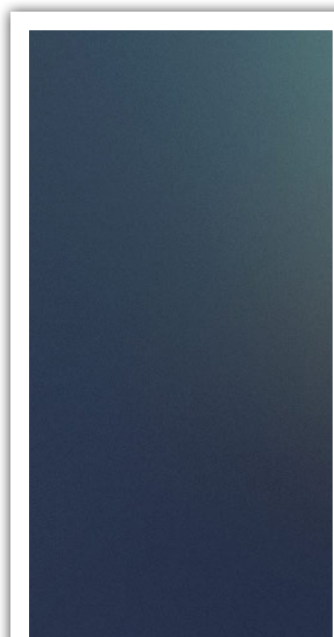
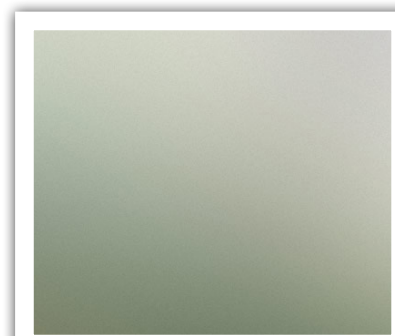
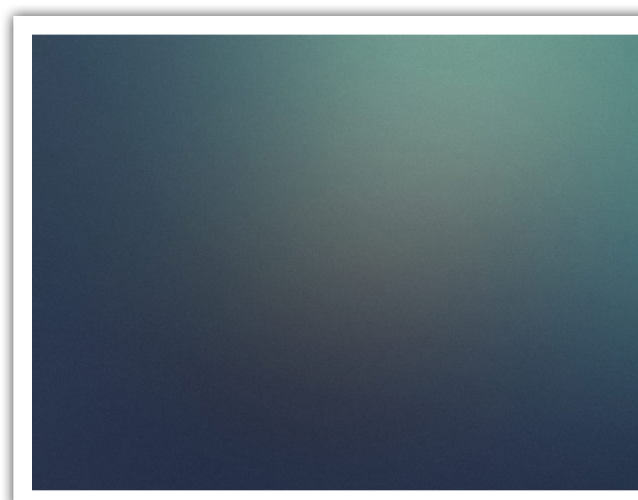
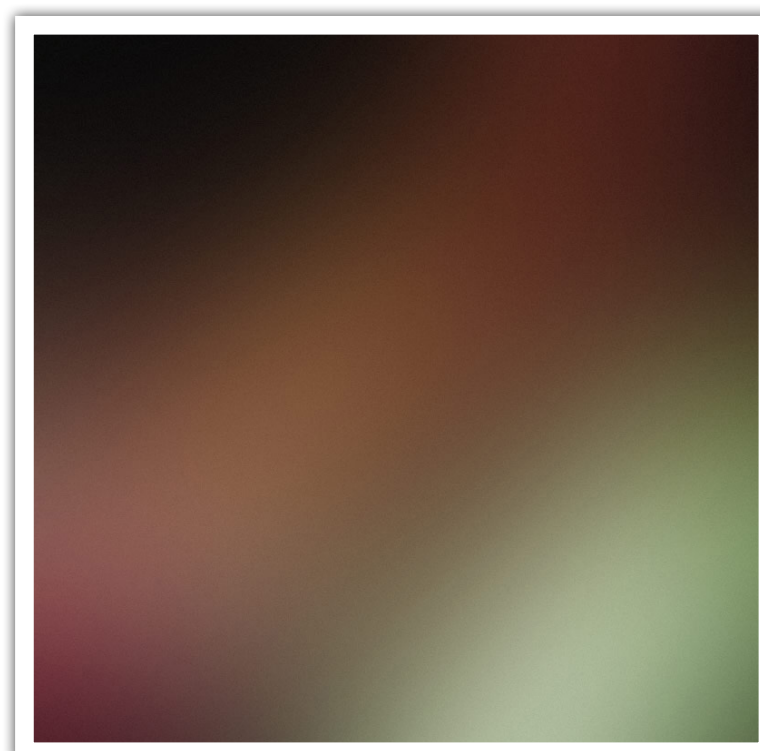
15-11-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...



12-11-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...

22-11-2014 - Lorem ipsum dolor sit amet...

orem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eleifend non lacus convallis ornare. Nulla aliquam scelerisque porttitor. Etiam ut nisi ut dolor elementum consequat sed eu felis. Etiam vel ipsum nibh. Vestibulum euismod, lectus ac gravida blandit, arcu enim interdum turpis, eu condimentum dolor neque ac nisl. Donec id ante eu ante interdum posuere quis quis magna. Nulla sed arcu aliquet mauris semper vestibulum non at enim. Suspendisse placerat pulvinar imperdiet. Praesent tincidunt urna ut commodo lobortis. Morbi pharetra malesuada blandit.



REQ^M A G A Z Y N

