

4BA

ANALIZA BIZNESOWA

TECHNIKI POZYSKIWANIA WYMAGAŃ

WEDŁUG IREB CPRE

Autorzy:

Radostaw Grębski i Joanna Kalabińska

Partnerzy:



The logo for 4BA consists of the number '4' in a bold, blue font, followed by the letters 'BA' in a bold, black font.

The logo for ITability features the letters 'IT' in a bold, blue font, followed by the word 'ability' in a black, lowercase, sans-serif font. Below the main text, the tagline 'Szkolenia dla profesjonalistów' is written in a smaller, black, sans-serif font.

Techniki gromadzenia	3
Techniki zadawania pytań	3
Wywiady	
Kwestionariusze	
Techniki współpracy	6
Warsztaty	
Praca grupowa	
Techniki obserwacji	9
Obserwacja (terenowa)	
Praktykowanie	
Techniki oparte na artefaktach	12
Analiza dokumentów	
Archeologia systemu	
Analiza feedbacku	
Powtórne użycie wymagań	
Techniki projektowania i generowania pomysłów	17
Burza mózgów	17
Analogie	19
Prototypowanie	19
Opracowywanie scenariuszy i tablice historyjek (storyboarding)	20
Źródła	20

1

Techniki gromadzenia

Techniki gromadzenia umożliwiają pozyskiwanie wymagań ze zidentyfikowanych wcześniej źródeł. Źródła te najczęściej stanowią interesariusze, dokumenty lub inne istniejące systemy. Zazwyczaj używane są do zbierania wymagań, które mogą być zaklasyfikowane jako czynniki podstawowe lub czynniki wydajności według Modelu Kano.

Techniki gromadzenia dzielą się na: techniki zadawania pytań, techniki współpracy, techniki obserwacji oraz techniki oparte na artefaktach. Generalny opis poszczególnych grup technik oraz przykłady konkretnych technik wchodzących w ich skład znajdują się w dalszej części.

A Techniki zadawania pytań

Techniki te umożliwiają pozyskiwanie wymagań od interesariuszy poprzez zadawanie im pytań w różnej formie a następnie analizę uzyskanych odpowiedzi. Może to być forma bezpośredniej interakcji w czasie rzeczywistym (wywiad) lub zadawanie pytań w postaci przesłanych formularzy (kwestionariuszy).

Techniki zadawania pytań szczególnie dobrze nadają się do pozyskiwania czynników wydajności według Modelu Kano, czyli tych wymagań, o których interesariusze zwykle wprost informują.

■ Wywiady

Wywiady to jedna z najpopularniejszych i najczęściej wykorzystywanych technik pozyskiwania wymagań. Jej wyróżnikiem jest interakcja w czasie rzeczywistym pomiędzy inżynierem wymagań, a pojedynczym interesariuszem lub małą grupą interesariuszy.

Wywiady mogą być realizowane podczas bezpośredniego spotkania lub zdalnie (za pomocą komunikatora, telefonu etc.). Dużą zaletą wywiadów jest ich uniwersalność oraz elastyczność. Ze względu na te cechy, wywiady mogą być szeroko stosowane do pozyskiwania wymagań różnych typów i na różnych poziomach abstrakcji.

Wywiady możemy podzielić na ustrukturyzowane oraz nieustrukturyzowane. W przypadku tych pierwszych rozmowa przebiega zgodnie ze z góry określonym scenariuszem i ustaloną listą pytań. W drugim przypadku nie ma określonej uprzednio listy i pytania opracowywane są na bieżąco. Najczęściej stosuje się formę mieszaną, czyli istnieje założony z góry ogólny cel oraz wstępna lista pytań, jednak bywa ona modyfikowana podczas wywiadu, w zależności od jego przebiegu.

ZALETY

→ Elastyczność

Wywiad umożliwia dopasowanie do konkretnego interesariusza. W zależności od tego, jak przebiega dotychczasowa rozmowa i tego jakie informacje chcemy uzyskać, możemy modyfikować listę pytań dodając kolejne lub pomijając przygotowane wcześniej pytania.

→ Uniwersalność

Wywiady mogą być stosowane do pozyskiwania wymagań różnych typów i na różnych poziomach abstrakcji.

→ Niski koszt

Wywiady są powszechnie stosowaną techniką. Zwykle nie wymagają długotrwałego wprowadzenia interesariuszy, ani objaśniania im skomplikowanych zasad. Zazwyczaj nie wymagają również stosowania zaawansowanego i drogiego sprzętu lub oprogramowania.

→ Walidacja wspólnego zrozumienia

Wywiad umożliwia sprawdzenie i potwierdzenie czy rozmówcy poprawnie się rozumieją. Jest to osiągnięte poprzez obserwację komunikatów niewerbalnych (w przypadku gdy rozmówcy się widzą), możliwość zadawania obu stronom dodatkowych pytań (dopytywania) oraz parafrazowanie i proszenie rozmówcy o potwierdzenie poprawnego zrozumienia lub ewentualną korektę.

→ Potencjalna otwartość interesariuszy

Bezpośredni kontakt z interesariuszem zachęca go do otwartości. Technika ta daje stosunkowo dużą i na pewno większą niż inne techniki, szansę na pozyskanie informacji niewygodnych, nieoficjalnych oraz niepopularnych opinii poszczególnych interesariuszy. Dzieje się to zwłaszcza w przypadku wywiadów prowadzonych z pojedynczymi interesariuszami i w sytuacjach, gdy wynik wywiadu nie jest powszechnie ujawniany.

WADY

→ Czasochłonność

Przeprowadzenie wywiadu bywa czasochłonne. Pozyskiwanie wymagań w tej formie od dużej liczby interesariuszy może być nieefektywne.

→ Możliwość nieintencjonalnego wpływu

Podczas przeprowadzania wywiadu istnieje możliwość niezamierzonego wpływu na interesariusza poprzez zadawanie tendencyjnych pytań, nieodpowiednią komunikację niewerbalną etc. Należy tego unikać, by nie zakłócać przebiegu wywiadu i nie wpływać na jego rezultat.

■ Kwestionariusze

Kwestionariusze (ankiety) to technika umożliwiająca pozyskanie informacji, w tym wymagań, od dużej grupy interesariuszy. Każdy z respondentów odpowiada na identyczny, przygotowany z góry zestaw pytań. Może się to odbywać przy pomocy zarówno elektronicznych jak i tradycyjnych, papierowych formularzy.

Kwestionariusze podzielić można na te z otwartymi i zamkniętymi pytaniami. Pytania otwarte szczególnie dobrze nadają się do pozyskiwania nowych, wcześniej nieznanych, informacji. Pytania zamknięte służą zazwyczaj do walidowania założeń oraz uzyskiwania danych statystycznych.

ZALETY

→ Duża grupa respondentów

Kwestionariusze umożliwiają pozyskanie informacji od dużej grupy interesariuszy. Informacje te można zebrać i przeanalizować w efektywny czasowo sposób. Ma to zastosowanie szczególnie w przypadku pytań zamkniętych.

→ Możliwość analizy statystycznej

W przypadku pytań zamkniętych, możliwe jest poddanie pozyskanych informacji analizie statystycznej. Jest to szczególnie użyteczne w przypadku zebrania dużej ilości danych od prawidłowo dobranej grupy respondentów, gdyż pozwala na wyciąganie odpowiednich wniosków na podstawie analizy uzyskanych danych.

→ **Możliwość stosowania w przypadku rozproszonych interesariuszy**

W przypadku gdy interesariusze są znacznie rozproszeni geograficznie (np. znajdują się w różnych krajach lub nawet w odległych strefach czasowych), zebranie od nich informacji w formie kwestionariusza może być efektywniejsze niż zorganizowanie wywiadów lub warsztatu.

WADY

→ **Brak walidacji wspólnego zrozumienia**

Niestety nie ma pewności czy respondenci poprawnie zrozumieli pytania zawarte w kwestionariuszu oraz odpowiedzieli na nie rzetelnie.

→ **Pracochłonna analiza otwartych pytań**

W przypadku pytań otwartych, analiza uzyskanych odpowiedzi może być skomplikowana i czasochłonna. Ponadto odpowiedzi na tego rodzaju pytania mogą być lakoniczne, niepełne lub mogą odbiegać od tematu.

B Techniki współpracy

Techniki współpracy umożliwiają pozyskiwanie wymagań od interesariuszy poprzez interakcję i współpracę. Techniki te zazwyczaj aktywnie angażują interesariuszy skupionych na danym celu (podczas warsztatu) lub zrzeszonych w ramach określonej społeczności skupionej na rozwoju danego pomysłu lub produktu (praca grupowa).

■ Warsztaty

Definicja warsztatu jest pojemna. Można powiedzieć, że warsztatem jest każde wydarzenie, które gromadzi wybraną grupę interesariuszy w określonym miejscu (również wirtualnym) i określonym celu. Warsztaty służyć mogą do pozyskiwania wczesnych i ogólnych wymagań, doprecyzowywania i omawiania pozyskanych wymagań, priorytetyzowania wymagań, prezentowania i omawiania rozwiązań etc. Jest to technika uniwersalna oraz umożliwiająca szybkie uzyskanie rezultatów.

ZALETY

→ Szybkie rezultaty

Dzięki zaangażowaniu grupy interesariuszy, umożliwiają szybkie podjęcie decyzji, omówienie pytań, spornych kwestii, uzyskanie informacji zwrotnej etc. Zazwyczaj efekty uzyskiwane są szybciej niż w przypadku indywidualnych spotkań i wywiadów.

→ Wspólne zrozumienie

Pomagają uzyskać wspólne, wielostronne zrozumienie pomiędzy zaangażowaną grupą interesariuszy. Uzyskuje się je poprzez dyskusje, omawianie problemów, możliwych rozwiązań itp.

→ Uniwersalność

Mogą być wykorzystywane w wielu różnych celach: pozyskiwanie wymagań, doprecyzowywanie wymagań, priorytetyzacja wymagań, omawianie rozwiązań, uzyskiwanie informacji zwrotnych etc.

WADY

→ Dostępność interesariuszy

Warsztaty wymagają udziału grupy interesariuszy w określonym miejscu i czasie, by mogły osiągnąć założony cel. Zebranie niezbędnej grupy interesariuszy w danym miejscu i czasie może być trudne ze względu na ich dostępność czasową lub geograficzną. W sytuacji gdy warsztaty wymagają zaangażowania wielu interesariuszy, zazwyczaj muszą być organizowane z dużym wyprzedzeniem.

→ Odpowiednia grupa uczestników

Sukces warsztatu zależy w dużej mierze od dobrania odpowiedniej grupy uczestników. Zbyt wąska grupa, pozbawiona interesariuszy o niezbędnych kompetencjach, wiedzy lub niezbędnych uprawnieniach decyzyjnych, nie pozwoli na osiągnięcie założonego celu. Zbyt duża grupa, zawierająca zbędnych interesariuszy spowoduje, że warsztat będzie nieefektywny.

→ Wpływ grupy

Podczas warsztatów często zauważalny jest wpływ grupy na poszczególnych uczestników. Może to powodować mniejszą otwartość, powściągliwość w wyrażaniu opinii i większy konformizm. Stopień w jakim zauważalny jest wpływ grupy często zależy od doboru uczestników warsztatu i panującej kultury organizacyjnej.

■ Praca grupowa

Praca grupowa jest techniką pozyskiwania wymagań polegającą na wspólnym ich proponowaniu, dyskusowaniu i priorytetyzowaniu przez grupę interesariuszy tworzących społeczność skupioną na rozwoju określonego systemu lub szerzej produktu.

Grupa interesariuszy, będących najczęściej użytkownikami zgłasza potencjalne wymagania zazwyczaj na podstawie własnych doświadczeń i oczekiwań wobec rozwijanego produktu. Następnie pomysły te są dyskusowane, wspólnie rozwijane, a czasem też priorytetyzowane.

ZALETY

→ “Mądrość” grupowa

Dzięki zróżnicowanym oraz wzajemnie uzupełniającym się umiejętnościom, potrzebom i punktom widzenia członków społeczności, udaje się często pozyskać szeroką gamę zróżnicowanych wymagań.

→ Zaangażowanie użytkowników

Technika pracy grupowej angażuje bezpośrednio interesariuszy, zwłaszcza użytkowników. Daje im zatem możliwość bezpośredniego uczestniczenia w rozwoju produktu.

→ Krótki łańcuch komunikacji

Wymagania są zgłaszane, opracowywane oraz priorytetyzowane bezpośrednio przez interesariuszy. Skraca to łańcuch komunikacji do minimum zmniejszając ryzyko potencjalnych nieporozumień.

WADY

→ Trudność dostępu do odpowiedniej grupy użytkowników

Skuteczność techniki wymaga istnienia aktywnej i zaangażowanej społeczności użytkowników. Jej stworzenie zwykle nie jest łatwe, zwłaszcza na początku, gdy system jest dopiero tworzony lub dopiero nabiera popularności. Dodatkowo, w przypadku oprogramowania używanego wewnątrz organizacji, możliwość utworzenia takiej grupy jest uzależniona od kultury organizacyjnej.

→ Potencjalne konflikty

Punkty widzenia i związane z nimi oczekiwania różnych użytkowników mogą znacząco się od siebie różnić. To z kolei może rodzić konflikty, które mogą być trudne do rozwiązania.

Techniki obserwacji

Techniki obserwacji, polegają na pozyskiwaniu wymagań poprzez obserwację interesariuszy, realizowanych przez nich procesów, wykonywanych zadań etc. Obserwując interesariuszy możemy poznać informacje, o których interesariusze bezpośrednio by nam nie powiedzieli gdyż ich nie znają (np. wykonują jakieś czynności bezwiednie i nieświadomie), nie chcą ich przekazać (np. omijają oficjalne instrukcje i procedury i nie chcą o tym mówić) lub uważają je za oczywiste i z tego względu nie warte uwagi i komunikowania (np. coś jest oczywiste z ich punktu widzenia, bo robią to od lat, codziennie).

Techniki obserwacji nadają się świetnie do pozyskiwania wymagań klasyfikowanych jako czynniki podstawowe w modelu Kano. O czynnikach podstawowych interesariusze zwykle nie mówią wprost (bo uważają je za oczywiste), więc zazwyczaj efektywniejsze jest je poznawać przez obserwacje.

Obserwacja (terenowa)

Obserwacja (terenowa) polega na zbieraniu informacji i w konsekwencji wymagań, poprzez przyglądanie się interesariuszom podczas ich pracy, realizacji określonego zadania lub czynności etc. Dzięki tej technice, możemy poznać wiele informacji, które potencjalnie mogłyby nam umknąć gdyż interesariusze prawdopodobnie nie mówiliby o nich wprost z przyczyn opisanych powyżej.

Obserwacje możemy podzielić na jawne i tajne. Obserwacje jawne charakteryzują się tym, że obserwowani o nich wiedzą. W przypadku obserwacji tajnych, oczywiście nie wiedzą iż są obserwowani. Obserwacje jawne związane są z pewnym ryzykiem. Często ludzie wiedząc, że są obserwowani zachowują się nie tak jak zwykle, ale tak jak się tego od nich oczekuje (np. ściśle przestrzegają zasad, regulaminów etc.), lub tak, jak chcieliby być postrzegani. Aby uniknąć tego zniekształcenia i poznać standardowe zachowania warto rozważyć obserwacje tajne. Często są one jednak trudne do zorganizowania (z przyczyn technicznych, czasem prawnych lub etycznych). Innym kryterium podziału obserwacji jest podział na obserwacje aktywne i pasywne. Podczas obserwacji pasywnych nie wchodzi się w interakcje z obserwowanymi. Obserwacje aktywne umożliwiają natomiast interakcję w formie zadawania pytań, proszenia o dodatkowe wyjaśnienie etc. Zapewniają zatem dodatkowy kanał pozyskiwania informacji.

ZALETY

→ Zmniejszenie ryzyka pominięcia wymagań

Stosując obserwację możemy zmniejszyć ryzyko pominięcia potencjalnych wymagań, o których interesariusze nie poinformują wprost (bo nie mają wiedzy, nie chcą poinformować lub uważają coś za oczywiste)

→ Dostęp do rzeczywistych danych

Prowadząc obserwacje (zwłaszcza tajne) mamy bezpośredni dostęp do danych. Możemy analizować, mierzyć, zliczać itp. zamiast jedynie polegać na deklaracjach, które nie zawsze muszą być zgodne z rzeczywistością.

→ Informacje o odstępstwach, pominięciach i skrótach

Obserwując, możemy potencjalnie zauważyć realizację pewnych czynności niezgodnie z instrukcjami i procedurami lub założeniami ich twórcy. Możemy też zauważyć pominięcie niektórych kroków, dodawanie dodatkowych czynności i wszelkie inne odstępstwa, o których interesariusze zwykle nie są skłonni wprost informować.

→ Brak ograniczeń komunikacyjnych

W przypadku obserwacji nie występują ograniczenia wynikające z konieczności werbalizacji opisu. Obserwacje są zatem przydatne gdy interesariusze są mało komunikatywni, nie mówią w naszym języku lub dane zagadnienia są trudne do precyzyjnego wyrażenia słowami i łatwiej jest je demonstrować oraz obserwować.

WADY

→ Ryzyko udawanych zachowań

W przypadku obserwacji jawnych istnieje ryzyko, iż obserwowani będą zachowywać się nie tak jak zwykle, ale tak jak jest to od nich oczekiwane. Z tego względu pozyskane informacje mogą być błędne lub niepełne.

→ Możliwość zakłócania pracy

Obserwacje mogą negatywnie wpływać na pracę obserwowanych. Mogą ją zakłócać i obniżać jej efektywność.

→ Koszty i trudności techniczne

Obserwacje mogą być kosztowne. Mogą wymagać dużo i wymagać zaawansowanego sprzętu w celu ich przeprowadzenia (zwłaszcza w przypadku obserwacji tajnych).

→ Niechęć i opór

Obserwacje często budzą niechęć i opór. Mogą być odbierane negatywnie przez potencjalnych obserwowanych jako ingerencja i nadmierna inwigilacja.

■ Praktykowanie

W odróżnieniu od obserwacji, praktykowanie nie polega jedynie na przyglądaniu się jak inni realizują daną czynność, ale na samodzielnej jej realizacji. Pojawiamy się więc na miejscu danego interesariusza i realizujemy określoną pracę, proces lub zadanie, w określonych warunkach i używając określonych narzędzi. Daje to możliwość poznania wymagań z “pierwszej ręki”. Bazowanie na własnym doświadczeniu pozwala na dogłębne zrozumienie potrzeb interesariuszy. Zmniejsza również ryzyko pominięcia istotnych wymagań.

ZALETY

→ Bezpośrednie doświadczenie

Praktykowanie daje możliwość uzyskania bezpośrednich doświadczeń a w związku z tym pozwala na zrozumienie potrzeb interesariuszy (szczególnie użytkowników) i wynikających z nich wymagań.

→ Mniejsze ryzyko pominięcia wymagań

Poprzez praktykowanie zmniejszamy ryzyko pominięcia istotnych wymagań. Wynika to z tego, iż trudniej jest czegoś nie zauważyć skoro sami wykonujemy daną czynność i bazujemy na własnych doświadczeniach.

WADY

→ Własna, subiektywna perspektywa

Praktykowanie powoduje, że nabywamy osobistych doświadczeń, a zatem oceniamy przez pryzmat własnych preferencji i oczekiwań. Niewspierane innymi technikami może spowodować zatracenie odpowiedniego dystansu i zniekształcenie informacji poprzez postrzeganie ich jedynie z własnej, subiektywnej perspektywy.

→ Trudny dostęp

W wielu przypadkach praktykowanie jest trudne lub wręcz niemożliwe ze względu na niemożliwość samodzielnej realizacji określonych zadań z uwagi na potencjalne niebezpieczeństwo, brak niezbędnych umiejętności, brak uprawnień etc.

D Techniki oparte na artefaktach

Techniki oparte na artefaktach polegają na pozyskiwaniu wymagań nie od interesariuszy ale poprzez analizę obiektów takich jak dokumentacja, istniejące systemy, zapisy video etc. Obiekty te nazywane są artefaktami lub produktami pracy. Ich dokładna i systematyczna analiza pozwala na pozyskanie wielu wymagań, zwłaszcza czynników podstawowych i czynników wydajności według klasyfikacji modelu Kano.

Ogólną trudnością związaną z tą grupą technik jest konieczność dokładnej analizy źródeł pod kątem ich aktualności i adekwatności. Ponadto często informacje pozyskane z wielu artefaktów bywają niekompletne lub niespójne co wymusza wykonanie dodatkowej pracy (często przy użyciu innych technik) w celu wykrycia i usunięcia wspomnianych problemów.

■ Analiza dokumentów

Technika pozwala na pozyskiwanie wymagań poprzez analizę dostępnych dokumentów, którymi mogą być normy prawne, opisy procesów, opisy i instrukcje użytkownika systemów, analizy otoczenia organizacji, raporty rynkowe, formularze służące do zbierania danych etc.

Analiza dokumentów zakłada przegląd dostępnych źródeł, ocenę ich adekwatności i aktualności, a następnie ich wnikliwą i systematyczną analizę w celu uzyskania nowych informacji lub walidacji informacji już posiadanych.

ZALETY

→ Uzyskanie podstawowych informacji

W przypadku istnienia odpowiedniej dokumentacji, technika pozwala na poznanie podstawowych informacji i zapoznanie się z terminologią. Czyni to późniejszą komunikację z interesariuszami znacznie łatwiejszą i efektywniejszą.

→ Niezależność od interesariuszy

Technika umożliwia uzyskanie wymagań bez angażowania interesariuszy. Jest to szczególnie przydatne w przypadku małej dostępności interesariuszy lub niechęci do współpracy z ich strony.

→ Walidacja informacji

Technika pozwala na walidację informacji pozyskanych z innych źródeł (np. bezpośrednio od interesariuszy). Porównując informację uzyskane z innych źródeł

z informacjami znajdującymi się w dokumentach można znaleźć ewentualne rozbieżności, nieścisłości lub pominięcia.

WADY

→ Trudny dostęp do dokumentów

Dostęp do dokumentów bywa trudny. Nie w każdym projekcie jest on możliwy. Ponadto trudne lub niemożliwe może być dotarcie do autorów danych dokumentów w razie potrzeby omówienia ewentualnych wątpliwości.

→ Możliwa niska jakość dokumentów

Dokumenty a zwłaszcza dokumentacja projektowa (np. dokumentacja istniejących i używanych od dawna systemów) mogą być nieaktualne, niepełne, nieoficjalne etc. Sprawy sytuacjach gdy dokumenty są niskiej jakości, poleganie na zawartych w nich informacjach bywa ryzykowne.

■ Archeologia systemu

W przypadku tej techniki analizowanym artefaktem jest system. Może to być system wycofywany i zastępowany przez nowy, może to być również system konkurencyjny lub też pod jakimś względem podobny, ale służący do innych celów. Analizując określony system możemy dokonać tzw. inżynierii wstecznej i starać się odtworzyć wymagania, które stały u podstaw jego realizacji. Oczywiście duża część pozyskanych w ten sposób wymagań okazuje się później nieadekwatna lub nieaktualna. Co więcej, sporej części wymagań dla nowego systemu w ten sposób nie uda się pozyskać gdyż w ogóle nie były ujęte w analizowanym systemie. Niemniej jednak niektóre wymagania pozyskane w ten właśnie sposób mogą okazać się wciąż aktualne i istotne.

ZALETY

→ Możliwość pozyskania wstępnych wymagań

Analizując istniejący i zastępowany system lub analogiczny system konkurencyjny możemy łatwo poznać ogólne przeznaczenie systemu oraz cel biznesowy jakiemu służy, a przez to określić wstępną i ogólną listę wymagań.

→ Przydatność w razie braku dokumentacji

Archeologia systemu jest szczególnie przydatna w sytuacji gdy nie posiadamy dokumentacji systemu (np. jest nieaktualna, zaginęła, lub zwyczajnie nigdy nie powstała) natomiast mamy sam system, który możemy poddać analizie i przez to otworzyć przy najmniej częściowo wymagania, na podstawie których został opracowany.

WADY

→ Potencjalna nieadekwatność wymagań

Istnieje realne ryzyko, że wymagania pozyskane w ten sposób (np. poprzez analizę wycofywanego systemu) okażą się nieadekwatne lub nieaktualne w kontekście nowego systemu.

→ Potencjalne pominięcie wymagań

W przypadku pozyskiwania wymagań wyłącznie w ten sposób istnieje ryzyko pominięcia istotnych wymagań z powodu nieuwzględnienia ich w analizowanym systemie.

■ Analiza feedbacku

Analiza feedbacku jest techniką pozyskiwania wymagań poprzez zbieranie i analizę informacji zwrotnych uzyskanych od interesariuszy. Informacje te mogą dotyczyć istniejącego już i używanego przez nich systemu, systemu w wersji testowej lub prototypu na różnym etapie rozwoju.

Analizując napływający feedback, inżynier wymagań może poznać opinie rzeczywistych lub potencjalnych, przyszłych użytkowników na jego temat. Dzięki temu może pozyskać nowe wymagania, zmodyfikować istniejące lub też dokonać zmian w priorytetach. Oczywiście uzyskanie informacji zwrotnych (feedbacku) może odbyć się poprzez opisane wyżej wywiady, ankiety czy też może być zrealizowane w formie warsztatu.

ZALETY

→ System lub prototyp jako punkt odniesienia

Użycie istniejącego i znanego interesariuszom systemu lub możliwego do przete-

stowania prototypu jako punktu odniesienia znacząco ułatwia dyskusję. Dotyczy ona czegoś co już istnieje i co można przetestować a nie jedynie dokumentacji wymagań.

→ **Walidacja założeń**

Analiza informacji zwrotnych płynących od rzeczywistych lub potencjalnych użytkowników umożliwia walidację a w konsekwencji potwierdzenie lub odrzucenie założeń poczynionych podczas definiowania wymagań.

WADY

→ **Zaangażowanie użytkowników**

Skuteczność techniki wymagań zależy od istnienia i dostępu do aktywnej, zaangażowanej i reprezentatywnej grupy użytkowników, którzy chętnie podzielą się swoją opinią.

→ **Potencjalne konflikty**

Podobnie jak w przypadku pracy grupowej, punkty widzenia i związane z nimi oczekiwania różnych użytkowników mogą znacząco się od siebie różnić. To z kolei może rodzić konflikty, które mogą być trudne do rozwiązania.

■ **Powtórne użycie wymagań**

Technika powtórnego używania wymagań polega na zastosowaniu w praktyce dość trafnego powiedzenia, że zwykle nie warto wymyślać koła na nowo. Zazwyczaj spora część wymagań pozyskanych i udokumentowanych dla innych, przynajmniej częściowo podobnych, systemów może być ponownie użyta. Zwłaszcza jeśli systemy te były rozwijane w ramach tej samej organizacji.

Technika ta ma zastosowanie szczególnie w przypadku standardowych, często bardzo podobnych do siebie modułów różnych systemów (np. moduł rejestracji i logowania, moduł generowania raportów z danych etc.) oraz w przypadku wielu grup wymagań jakościowych (np. dotyczących bezpieczeństwa danych, dostępności aplikacji, ergonomii etc.). W wymienionych, jak również często w innych przypadkach zamiast pozyskiwania wymagań przy użyciu innych technik, efektywne wydaje się powtórne użycie wymagań z innych projektów po ich ewentualnej, częściowej adaptacji.

ZALETY

→ Efektywność pozyskiwania wymagań

Zazwyczaj powtórne użycie wymagań z innych projektów jest efektywniejsze czasowo i kosztowo niż pozyskiwanie ich od podstaw np. od interesariuszy lub poprzez analizę artefaktów.

→ Standaryzacja wymagań

Ponowne używanie wymagań powoduje ich standaryzację. Standaryzacja wymagań pomiędzy projektami zwykle jest oceniana pozytywnie, między innymi dlatego, że ułatwia testowanie oraz sprzyja tworzeniu się spójnych nawyków i przyzwyczajzeń wśród użytkowników.

→ Jakość ponownie użytych wymagań

Jeśli wymagania zostały już kiedyś wykorzystane z sukcesem w innym projekcie to wiemy o nich, że spełniają przynajmniej minimalne normy jakościowe. Co do nowych, dopiero pozyskanych wymagań, nie ma takiej pewności.

WADY

→ Niższa innowacyjność

Powtórne wykorzystywanie wymagań powoduje, że automatycznie podchodzimy do określonych zagadnień i problemów w ten sam, ustandaryzowany i typowy sposób. W konsekwencji z czasem możemy nie zauważać nowych, innowacyjnych i potencjalnie lepszych rozwiązań niż standardowe.

2

Techniki projektowania i generowania pomysłów

Opisane powyżej techniki gromadzenia, polegają na pozyskiwaniu wymagań od interesariuszy lub poprzez analizę artefaktów. Świetnie nadają się one do zbierania niektórych grup wymagań, zwłaszcza czynników wydajności i czynników podstawowych według klasyfikacji modelu Kano. Ich ograniczeniem jest jednak zawężenie grupy pozyskiwanych wymagań do tego co znane jest interesariuszom, zapisane w dokumentach lub dostępne w już istniejących systemach. Z tego właśnie względu używając jedynie technik gromadzenia, rzadko kiedy udaje się pozyskać wymagania dotyczące innowacji, pozwalające stworzyć nowe i kreatywne rozwiązania. W celu pozyskania tego rodzaju wymagań przydadzą się techniki określane jako techniki projektowania i generowania pomysłów.

Techniki projektowania i generowania pomysłów nazywane są często w skrócie technikami kreatywności. Skupiają się one na stymulowaniu kreatywności w celu opracowania nieszablonowych, często awangardowych wymagań i odpowiadających im, innowacyjnych rozwiązań. Rozwiązania te często wzbudzają zachwyty przyszłych użytkowników, dla których bywają nowością, z której możliwości istnienia nie zdawali sobie wcześniej sprawy. Techniki projektowania i generowania pomysłów umożliwiają zatem pozyskiwanie czynników zachwyty według klasyfikacji modelu Kano.

A Burza mózgów

Burza mózgów jest szeroko znaną i stosowaną techniką projektowania i generowania pomysłów. Polega ona na poszukiwaniu kreatywnych pomysłów i rozwiązań. Składa się z następujących elementów: określenie tematu lub problemu, którego dotyczyć będą powstające pomysły, wyznaczenie grupy uczestników, zorganizowanie odpowiedniej sesji, a następnie jej podsumowanie.

Podczas sesji burzy mózgów uczestnicy starają się zgłosić jak najwięcej, możliwie ciekawych, różnorodnych i innowacyjnych pomysłów dotyczących danego tematu. Przydatne jest bazowanie na pomysłach innych i inspirowanie się nimi, tak aby wzajemnie

stymulować się do jak największej kreatywności. Z zasady podczas sesji burzy mózgów zabronione jest krytykowanie, czy nawet bieżące omawianie zgłaszanych pomysłów. Dzieje się to dopiero po sesji. Celem takiego zachowania jest zapobieganie zmniejszeniu zaangażowania uczestników oraz ich otwartości. Wszystkie pomysły zgłaszane podczas sesji są notowane, choćby były najdziwniejsze.

Po sesji burzy mózgów następuje jej podsumowanie. Zgłoszone pomysły są wtedy omawiane i oceniane według kryteriów zwykle przygotowywanych przed sesją. Zazwyczaj większość zgłoszonych pomysłów zostaje oceniona negatywnie, jako mało realistyczne, zbyt kosztowne etc. Często jednak wśród zgłaszanych pomysłów znajdują się takie, które nadają się do dalszej analizy i potencjalnego wykorzystania. Często w ten sposób powstają innowacje.

ZALETY

→ Potencjalnie różnorodne i innowacyjne pomysły

Podczas sesji burzy mózgów często powstają ciekawe, różnorodne i kreatywne pomysły, nadające się do dalszej analizy i będące niekiedy źródłami innowacji.

→ Kreatywne i swobodne myślenie

Atmosfera otwarcia i kreatywności, która powinna panować podczas sesji burzy mózgów sprzyja nieszablonowemu, twórczemu myśleniu i otwartemu, swobodnemu wyrażaniu pomysłów.

WADY

→ Sukces zależny od kreatywności i zaangażowania uczestników

Warunkiem udanej burzy mózgów jest udział uczestników posiadających odpowiednie kompetencje umożliwiające zgłaszanie innowacyjnych pomysłów oraz ich duże zaangażowanie w inicjatywę.

→ Potencjalnie negatywny wpływ kultury organizacyjnej

Powodzenie burzy mózgów zależy w dużej mierze od otwartości uczestników w wyrażaniu swoich pomysłów, również tych bardzo niestandardowych i czasem wręcz dziwnych. Burze mózgów często sprawdzają się w organizacjach o otwartej, swobodnej kulturze oraz płaskiej strukturze organizacyjnej. W organizacjach o formalnych i hierarchicznych strukturach zwykle są mniej efektywne.

B Analogie

Technika poszukiwania analogii polega na kreatywnym inspirowaniu się i przenoszeniu pewnych wzorców, pomysłów lub rozwiązań. Inspiracją może być rozwiązanie określonego problemu lub innowacja stosowana w innej branży lub dziedzinie, podejście do danego tematu wywodzące się z innej kultury, zjawiska przyrodnicze etc.

Pamiętać należy, że technika analogii to nie jest proste odwzorowywanie lub naśladowanie (jak w przypadku benchmarkingu), ale inspirowanie się i kreatywne przenoszenie pomysłów do nowych dziedzin, które w efekcie tworzy być może “lokalne”, ale jednak innowacje.

ZALETY

→ Szerokie zastosowanie

Możliwość poszukiwania analogii nie jest niczym ograniczona i daje szerokie możliwości inspirowania się i kreatywnego przenoszenia pomysłów i rozwiązań.

WADY

→ Pokusa naśladownictwa

Często ta technika jest błędnie rozumiana jako kopiowanie rozwiązań a nie kreatywne inspirowanie się i tworzenie innowacji.

C Prototypowanie

Określenie wymagań nie zawsze jest możliwe z góry, przed rozpoczęciem prac nad rozwiązaniem. Czasem okazuje się, że pomysły na nowe wymagania lub zmiany w wymaganiach pojawiają się dopiero, gdy widać pierwsze, wstępne rozwiązania. Co więcej, często okazuje się, że nie wszystko wiadomo z góry i konieczne jest poczynienie pewnych założeń, aby nie utknąć w miejscu. Założenia są jednak źródłem ryzyka, ponieważ mogą być trafne lub nie. Warto to możliwie szybko sprawdzić. Zdarzają się też sytuacje, w których istnieje wiele potencjalnych rozwiązań dla danego problemu lub wymagania. Nie wiadomo natomiast, które z nich jest najlepsze. We wszystkich trzech wymienionych sytuacjach pomocne może być prototypowanie.

Prototypowanie to nic innego jak tworzenie wstępnych, być może częściowych rozwiązań oraz ich późniejsza analiza. Robi się to w celu walidacji wymagań i założeń lub wyboru optymalnego rozwiązania. Istnieją prototypy o różnym stopniu odwzorowania, czyli stopniu, w jaki prototyp jest bliski docelowemu rozwiązaniu. Prototypy o niskim stopniu odwzorowania są zwykle bardzo wstępne, ubogie i okrojone, ale dostępne niskim kosztem. Te o wyższym stopniu odwzorowania bardziej przypominają docelowe rozwiązanie, ale koszt ich opracowania jest zwykle znacznie wyższy.

ZALETY

→ **Możliwość walidacji wymagań i założeń**

Poprzez prototypowanie możliwa jest walidacja wymagań oraz w konsekwencji ich ewentualna zmiana. Prototypowanie umożliwia również potwierdzenie lub obalenie założeń poczynionych podczas specyfikowania wymagań.

→ **Możliwość przetestowania różnych rozwiązań**

Prototypowanie umożliwia wybór najlepszego pod danym względem rozwiązania spośród wielu dostępnych. Dzięki tworzeniu prototypów poszczególne opcje rozwiązania można testować i porównywać.

→ **Budowa wspólnego zrozumienia**

Tworzenie i omawianie prototypów zwiększa stopień wspólnego zrozumienia pomiędzy interesariuszami. Używanie prototypu jako punktu odniesienia pozwala potwierdzić dane wymagania lub precyzyjnie wskazać konieczną ich zmianę.

→ **Możliwość weryfikacji wykonalności**

Prototypowanie może służyć do udowodnienia wykonalności określonego rozwiązania poprzez tworzenie jego okrojonej, wstępnej wersji (ang. Proof of Concept).

WADY

→ **Możliwość błędnej interpretacji zakresu pracy pozostałego do wykonania**

Widząc prototyp o wysokim stopniu odwzorowania (np. dokładną makietę interfejsu użytkownika), interesariusze mogą dojść do błędnego wniosku, że do wykonania pozostał tylko niewielki zakres prac. Może to prowadzić do nierealistycznych oczekiwań.

→ **Możliwość nieintencjonalnego sugerowania rozwiązania**

Często prototypy są odbierane zbyt dosłownie i szczegółowo. Prowadzi to czasem do sytuacji, gdy zespoły traktują prototyp niezgodnie z jego przeznaczeniem (np. walidacja wybranych wymagań lub udowodnienie wykonalności), ale jako dokładne wytyczne względem docelowego rozwiązania. Może to prowadzić do nieintencjonalnego, nadmiarowego zawężenia przestrzeni możliwych rozwiązań (np. deweloperzy mogą uznać, że coś ma wyglądać dokładnie tak jak na prototypie, mimo że nie jest to ściśle wymagane).

→ **Potencjalnie wysoki koszt**

Tworzenie zaawansowanych prototypów o wysokim stopniu odwzorowania może być kosztowne zarówno pod względem finansowym jak i czasowym.

D Opracowywanie scenariuszy i tablice historyjek (storyboarding)

Scenariusz to opis czynności niezbędnych do wykonania przez aktorów (systemy i ludzi) w celu realizacji określonego celu. Scenariusze mogą być opisywane tekstowo - przy użyciu języka naturalnego, lub graficznie - zazwyczaj za pomocą zbioru podpisanych obrazów. Gdy scenariusz opisany jest graficznie, mowa o tablicy historyjek (ang. Storyboard).

Scenariusze i tablice historyjek mogą być opisywane na różnym poziomie szczegółowości, od bardzo wstępnych i ogólnych po mocno szczegółowe. Zwłaszcza te pierwsze tworzy się dość szybko i za ich pomocą można opisywać alternatywne możliwości realizacji działań w celu osiągnięcia danego celu. Opracowywanie scenariuszy i tablic historyjek to zwykle wspólna, grupowa aktywność, angażująca interesariuszy. Wspomaga to kreatywne myślenie, analizę i dyskusowanie pomysłów, a w konsekwencji poszukiwanie optymalnych, często innowacyjnych rozwiązań.

ZALETY

→ **Możliwość analizy wielu scenariuszy**

Scenariusze i tablice historyjek pozwalają opisać i omówić różne możliwości działania i różne drogi do realizacji celu. Jest to przydatne w celu znalezienia optymalnego rozwiązania.

→ **Niski koszt**

Zarówno scenariusze (opisy tekstowe) jak i tablice historyjek (opisy graficzne) tworzy

się szybko, bez konieczności używania zaawansowanych narzędzi. Z tego względu ich opracowanie zwykle wiąże się z niewielkim kosztem.

→ **Budowa wspólnego zrozumienia**

Wspólne opracowywanie scenariuszy i tablic historyjek wraz z interesariuszami buduje wspólne zrozumienie. Pozwala dokładnie omówić dane zagadnienie, przeanalizować różne opcje i zauważyć oraz wyjaśnić ewentualne różnice w rozumieniu wymagań.

→ **Łatwość i intuicyjność zrozumienia**

Scenariusze i tablice historyjek, dzięki swojej przystępnej formie są zazwyczaj bardzo łatwo zrozumiałe dla interesariuszy. Aby je zrozumieć nie potrzeba zaawansowanej wiedzy, znajomości notacji, długotrwałego wdrożenia etc.

WADY

→ **Ogólna forma opisu**

Zazwyczaj scenariusz i tablice historyjek opisują ogólną sekwencję czynności prowadzących do określonego celu. Tworząc je łatwo ominąć ewentualne ograniczenia, wyjątki i skrajne sytuacje.

ŹRÓDŁA

- Certyfikowany specjalista inżynierii wymagań IREB, wersja 3.1, 2022.
- Handbook for the CPRE Foundation Level according to the IREB Standard, wersja 1.1.0, 2022.
- A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge® (BABOK® Guide). Version 3. 2015.