



Magazine

Jak być lepszym testerem

Autor: Jan Sabak

O autorze:

Członek zarządu Stowarzyszenia Jakości Systemów Informatycznych.

Ekspert w dziedzinie zapewnienia jakości systemów informatycznych, wykonywania oraz organizacji testów. Od kilkunastu lat zajmuje się testowaniem oraz niezawodnością oprogramowania i sprzętu komputerowego. Jest absolwentem Instytutu Informatyki na Wydziale Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej. Pracując dla firm Matrix.pl oraz IMPAQ zorganizował i kierował działami zapewnienia jakości. Obecnie pracuje w firmie Infovide-Matrix SA, gdzie zajmuje się organizowaniem zapewnienia jakości oraz testowaniem w projektach informatycznych. Prowadzi



szkolenia z testowania, jest akredytowanym trenerem kursów przygotowujących do egzaminu ISTQB Foundation Certificate. Pracował również jako nauczyciel przedmiotów związanych z elektroniką i informatyką. Działa czynnie na rzecz propagowania wiedzy i kultury jakości produkcji oprogramowania.

Abstrakt

W poniższym artykule zawartych jest kilka pomysłów dotyczących bycia lepszym testerem, a także tego, co się tym wiąże i co oznacza. Kto może i kto powinien być lepszym testerem? Dlaczego niektórzy wciąż chcą być w swojej pracy coraz lepszymi? Artykuł koncentruje się na rozwoju osobistym, w cieniu pozostawiając szkolenia i kursy. Są cechy, które tester powinien posiadać, a których nie da się wyuczyć na kursach. Jak w takim razie owe cechy osiągnąć i rozwijać?

Firmy i organizacje zawsze będą potrzebować lepszych pracowników, szczególnie teraz gdy kryzys ekonomiczny daje się mocno we znaki. Czy jest możliwe zmotywowanie ludzi do samorozwoju? Jeśli tak – w jaki sposób to zrobić? W artykule opiszemy, za pomocą jakich sposobów organizacje mogą umożliwić i ułatwić testerom rozwój osobisty, czego efektem są korzyści – tak dla pracodawcy jak i dla pracownika.

Wstęp – cechy testera

Bycie dobrym testerem i prawidłowe wykonywanie testów może mieć wielorakie znaczenie. W trakcie testów pojawia się wiele zadań i czasem mogą one wymagać dość zróżnicowanej wiedzy. Skoncentrujemy się na roli testera, jako osoby odpowiedzialnej za analizę, projektowanie i implementację testów, a także ich wykonywanie oraz raportowanie rezultatów. Zagadnienia z zakresu zarządzania testami nie będą szerzej omawiane – temat ten jest nieco bardziej skomplikowany, aczkolwiek można wyciągnąć pewne ogólne wnioski na podstawie poniższego tekstu.

Wiedza i umiejętności potrzebne testerowi mogą być podzielone na cztery kategorie, mianowicie:

- wiedza na temat procesu i technik testowych
- wiedza techniczna
- wiedza dotycząca systemu/środowiska testowego
- cechy osobiste

Część z tych umiejętności (np. wiedzę na temat procesu bądź środowiska) można pogłębić w trakcie szkoleń, lecz pozostałe umiejętności nabywa się wraz z doświadczeniem i pracą w projektach. Wciąż jednak bycie dobrym testerem wymaga posiadania określonych cech osobistych.

ISTQB Foundation Level Syllabus wymienia następujące cechy dobrego testera:

- ciekawość
- zawodowy pesymizm
- „krytyczne oko”
- skupienie na szczegółach
- dobra współpraca z programistami
- testowanie oparte na doświadczeniu

Można by polemizować co jest ważniejsze – wiedza na temat testowania czy tzw. cechy „miękkie”. Część menedżerów wierzy, że mogą wziąć kogokolwiek z potencjałem do bycia testerem (np. osobę posiadającą wymienione wyżej cechy) i zrobić z takiej osoby dobrego testera.

Odpowiedzi na pytanie, co jest ważniejsze nie ma w tym artykule – jest on skierowany raczej do osób, które już są testerami bądź chcą się w tym kierunku dalej rozwijać, a także do tych, którzy nie czują że powinni iść do przodu i być coraz lepszym.

Po co być lepszym testerem?

Znane powiedzenie mówi, że ten kto nie idzie do przodu, cofa się. Systemy, które testujemy i technologie, których używamy są z dnia na dzień bardziej złożone. Szeroko rozumiane programowanie jest wciąż w fazie rozwoju, stąd też każdego roku pojawiają się nowe techniki, metodologie, a także i narzędzia. Testowanie jest pewnego rodzaju zbiorem czynności, które zazwyczaj są częścią większego projektu. W fazie planowania testów zawsze próbuje się dopasować zadania typowo testowe do projektu i metodologii tam stosowanych (patrz V-model oraz W-model). Jeśli sam projekt i metodologie w nim stosowane rozwijają się i idą naprzód, również metodologie testowania muszą podążać w tym kierunku.

Co więcej, organizacje, w których pracujemy także rozwijają się. Konkurencja to także rozwój – jeśli pozwolimy sobie na to, że każdą rzecz będziemy wykonywać w sposób, w który zawsze ją wykonywaliśmy – inni po prostu przebiją nas proponując niższą cenę i krótszy czas realizacji projektu.

Wspomniane wyżej czynniki są niejako poza zakresem testowania. Jednak część z cech dobrego testera (np. krytyczne „oko” i ciekawość) mogą w ciągły sposób motywować do nauki, rozwoju i zdobywania wiedzy.

Proces testowania przez ostatnie lata stawał się coraz bardziej widoczny, a co za tym idzie, dostrzegany. Zostały opracowane i dostarczone nowe standardy i różnego rodzaju wsparcie dla testerów (np. Syllabus ISTQB, norma ISO/IEC 29119). Pojawiają się nowe narzędzia, które wspierają testowanie – do samych zaś testerów

należy poznanie, sprawdzenie tych narzędzi pod kątem ich przydatności. To także jest forma rozwoju osobistego.

Jest wiele powodów dla których testerzy powinni się rozwijać. Niektóre z nich nie dotyczą bezpośrednio samego testowania, inne są jego esencją. Co ważne jednak, wszystkie te czynniki są ważne do rozwoju kariery testera. Mówiąc krótko – chcieć to móc. Sposobów na zdobywanie wiedzy i rozwijanie umiejętności jest wiele. W następnym rozdziale omówimy niektóre z nich.

Rozwój testera.

Jak już zostało wspomniane w poprzednim rozdziale – każdy tester musi się rozwijać – uczyć nowych technik, narzędzi etc. Jest wiele sposobów, aby swoją wiedzę poszerzać. Najczęściej są to:

- kursy
- konferencje
- książki i artykuły
- doświadczenie nabywane w projektach

Kursy mogą poszerzać wiedzę, pokazują także pewne doświadczenia i spostrzeżenia przekazane przez osobę prowadzącą dany kurs. Kursy przygotowują również do egzaminów, których zdanie nierzadko owocuje otrzymaniem certyfikatu. Kursy prowadzone w formie ćwiczeń pomagają podnosić umiejętności w stosowaniu technik i narzędzi. Niektóre cechy, jak np. asertywność mogą być rozwijane tylko podczas ćwiczeń.

Równie ważne są inne formy rozwoju i zdobywania wiedzy, jak np. konferencje. Podczas tego typu spotkań istnieje możliwość wymiany doświadczeń, a także omówienia problemów i ich rozwiązań.

Każda organizacja powinna posiadać plan rozwoju pracownika, aby zrównoważyć jego aktywność pomiędzy pracą w projekcie i rozwojem osobistym. Trudno powiedzieć, jak dużo własnego czasu powinno się poświęcić na rozwijanie umiejętności zawodowych. Im więcej pracy zostanie wykonanej w projekcie, tym większy będzie zysk dla organizacji w krótkim okresie czasu. Jednak w dłuższym czasie brak możliwości rozwoju może skutkować brakiem motywacji i spowodować, że metody pracy okażą się przestarzałe. Jeśli nie ma planu rozwoju, bądź też żaden menedżer nie czuwa nad realizacją takiego planu, cały dostępny czas jest wykorzystany na bieżący projekt, natomiast w ogóle nie ma czasu na jakikolwiek rozwój. Taka sytuacja powoduje stagnację i nawet znudzenie, a po pewnym czasie może się okazać, że ci, dla których kariera jest ważna zaczną szukać możliwości rozwoju gdzie indziej.

W czasie tworzenia planu rozwoju i zadań z nim związanych należy mieć na uwadze, iż powinny być one sformułowane w prawidłowy sposób. Przykładem może być użycie techniki wytyczania celów SMART, według której plany i zadania powinny być:

- specyficzne, szczegółowe
- mierzalne
- akceptowalne, atrakcyjne, ambitne
- realistyczne
- terminowe

W książce „The One Minute Manager”[3] można znaleźć bardzo przydatne techniki definiowania celów.

Najważniejszym czynnikiem w definiowaniu planów i zadań jest ich stopień trudności. Zbyt proste zadania mogą być nudne i tak naprawdę nie przynosić oczekiwanych rezultatów. Z drugiej strony zadania zbyt trudne, skomplikowane mogą powodować frustrację, demotywować i w efekcie wcale nie pomagać w rozwijaniu umiejętności i pogłębianiu wiedzy..

Ludzie zazwyczaj mają trzy strefy kompetencji:

- Strefa komfortu
- Strefa rozwoju (dyskomfortu)
- Strefa paniki

Jeśli tester otrzymuje zadania ze strefy komfortu, jest w stanie wykonywać je dobrze i terminowo. Jednakże praca w tej strefie po pewnym czasie staje się nudna i nie rozwija umiejętności. Co więcej, nudna praca może być wykonywana bez należytej uwagi, czego skutkiem mogą być przeoczone błędy.

Zbyt trudne zadania mogą u niektórych osób wprowadzać element paniki, co z kolei może powodować pewnego rodzaju obawy co do wykonywanej pracy – w tym przypadku przydzielone zadania mogą być wykonywane nieodpowiednio, a taka sytuacja zwiększa ryzyko niepowodzenia projektu.

Aby zapewnić wystarczający poziom motywacji, ciekawości, dokładności i innych pożądaných cech – a także, by umożliwić odpowiedni rozwój – tester powinien otrzymywać zadania ze strefy dyskomfortu. Zadania te powinny wymagać więcej niż to, co jest dla testera proste i bezpieczne, ale też nie za dużo, aby u danej osoby nie wywołać negatywnego nastawienia.

Jeśli tester pracuje w strefie komfortu, to oczywiście jego praca jest łatwa i przyjemna, aczkolwiek nie podnosi poziomu kompetencji. Aby zapewnić należyty poziom rozwoju, tester powinien wyjść ze strefy komfortu i próbować realizować zadania spoza tej strefy.

Rozważna praktyka

Jak najlepsze wykonywanie swojej pracy nie wystarczy, aby stać się lepszym testerem. Do rozwoju potrzebny jest cel i plan jego osiągnięcia – oczywiście cel powinien być zdefiniowany w strefie dyskomfortu. Codzienne ćwiczenia uzupełniające formalne szkolenia mogą pomóc w rozwoju i dać nowe znaczenie rutynowo wykonywanym zadaniom..

Geoff Colvin w swojej książce [4] opisuje odpowiednią praktykę – codzienne ćwiczenia prowadzące do ciągłego rozwoju. Wymaga to oczywiście poświęceń i cierpliwości, ale może zapewnić, że osoba poświęcająca na to czas na pewno będzie się w wymaganym obszarze rozwijać.

Patrząc na mistrzów szachowych, muzyków, sportowców można w pewien sposób próbować ich naśladować i rozwijać swoje umiejętności. Należy jednak pamiętać, że nie każde ćwiczenie musi powodować rozwój. Rozważną i odpowiednią praktykę powinno cechować szereg odpowiednich cech:

- świadomie wywierana presja rozwoju
- codzienne ćwiczenia
- wysoki priorytet ćwiczeń
- wysoki poziom trudności
- niekoniecznie satysfakcjonujące ćwiczenia

Nie ma sposobu, aby zmotywować ludzi do ciężkiej pracy w celu rozwijania się. Impuls powinien wynikać z wewnętrznej motywacji. Rolą menedżera osób, które chcą się rozwijać, jest umożliwienie tego w ramach organizacji, a także, jeśli zachodzi taka potrzeba, bycie dla nich mentorem.

W organizacji może istnieć przemyślana praktyka, trudno jest jednak ją zastosować. Zazwyczaj czasowa ocena pracownika (najczęściej kwartalna, półroczna, bądź roczna) raczej ukrywa rzeczywiste problemy pracownika, koncentrując się bardziej na wypełnianiu formularzy i taktycznym ulokowaniu na korporacyjnej drabinie kariery i widełek płacowych.

Aby wdrożyć codzienną praktykę rozwoju organizacje powinny zauważyć, że najlepszym sposobem motywacji do rozwoju jest inspiracja, a nie rozkaz. Aby to osiągnąć organizacje muszą posiadać kulturę korporacyjną, która pozwala i promuje rozwój osobisty. Powinna także zostać wybrana grupa pracowników, którzy będą mentorami dla innych – aby dzielić się doświadczeniem i oceniać rozwój swoich podopiecznych.

Nawet jeśli pozycja mentora w organizacji nie istnieje, zawsze można ćwiczyć rozwój poprzez rozważną praktykę. Jednakże posiadanie mentorów daje lepsze rezultaty, gdyż mentor pomaga wybierać odpowiednie cele, może też oceniać wyniki ćwiczeń i wskazywać słabe punkty.

Aby stosować rozważną praktykę, należy zadbać o kilka krytycznych elementów. Należy ją odpowiednio przygotować, monitorować, a w efekcie wyciągnąć odpowiednie wnioski.

Przed rozpoczęciem pracy.

Przed rozpoczęciem pracy należy ocenić swoje przekonania i poglądy na pracę. Trzeba wierzyć, że praca i praktyka przynoszą wymierne korzyści – pomagają rozwijać siebie i swoją karierę, co oczywiście podnosi poziom kwalifikacji. Kluczowe znaczenie ma także wiara we własną skuteczność, w to, że jesteśmy w stanie zmierzyć się i podołać zadaniom, które na nas czekają.

Przed rozpoczęciem dnia pracy należy ustalić sobie cel na dziś. Cel powinien być zgodny z techniką SMART, a dodatkowo wykraczać poza strefę komfortu do strefy rozwoju – należy jednak uważać, żeby nie pójść za daleko i w efekcie wpaść w strefę paniki. Pamiętajmy – najślabi nie wytyczają sobie celów i żyją w strefie komfortu. Przeciętni ustalają sobie cele, które dają natychmiastowe rezultaty. Najlepsi ustalają cele, które umożliwiają rozwój własny, a także poprawę metod i procesów.

Po tym, jak zostanie ustalony cel na dziś, należy ustalić plan osiągnięcia go za pomocą przydzielonych zadań. Jeśli mamy swojego mentora, może on pomóc w ustaleniu celów. Może też dostrzec cel długoterminowy i zasugerować pewne zmiany, które pomogą dostosować go do potrzeb danego projektu lub organizacji. Mentor zazwyczaj przeszedł już tę drogę, może więc spojrzeć na nasze plany z innej perspektywy i pomóc zaplanować najlepszy sposób realizacji.

W czasie pracy.

Podczas pracy nad codziennymi zadaniami należy obserwować metody pracy, sposoby myślenia i postępowania. W języku angielskim takie działanie określane jest jako „metacognition”, co w skrócie oznacza „myślenie o myśleniu”. Pozwala to poprawiać i reorganizować sposób pracy, tak by osiągnąć cel założony przed rozpoczęciem pracy.

Jeśli mamy swojego mentora, można - o ile to możliwe – pracować razem z nim. Łatwiej jest obserwować kogoś, niż samego siebie. Bazując na swoim doświadczeniu, mentor może także zauważyć więcej błędów, ale i dobrych stron naszej pracy.

Po zakończeniu pracy.

Po zakończeniu pracy należy ją ocenić – można to zrobić samemu, może to także zrobić mentor. Należy sprawdzić, w jakim stopniu udało się zrealizować założone cele. Ocena powinna być tak dokładna, jak to możliwe – chodzi o to, aby zrozumieć co zostało zrobione dobrze, co zaś bardzo słabo. Kluczem jest rozwój, więc dobrze jest wiedzieć o swoich słabych stronach, powracać do czynności w których te słabości się przejawiały – pomoże to w zrozumieniu problemów i pokaże sposoby radzenia sobie w trudnych sytuacjach.

Istotne jest zdanie sobie sprawy, że wszystkie porażki mają źródło w nas samych. Zrozumienie tego faktu pozwoli na bardziej realistyczne ustalanie celów i wzięcie odpowiedzialności za własny rozwój.

Powyższy schemat postępowania pozwala na jednoczesne wykonywanie codziennych obowiązków i rozwijanie się. Dzięki rozważnej praktyce nawet dość nudna praca umożliwi ustalenie ambitnych celów – co oczywiście znacząco wpływa na motywację i ciągły rozwój.

Rozważna praktyka w pracy testera.

Rozważna praktyka może być oczywiście stosowana w pracy testera. W procesie testowania spory procent zadań daje mierzalne rezultaty. Wiele procesów nawiązuje do obowiązujących standardów, które można używać do oceny pracy testera, są to m.in ISO 29119 lub IEEE 829.

Aby być lepszym testerem, należy poszerzać swoją wiedzę dotyczącą zagadnień wymienionych w pierwszym rozdziale:

- wiedza na temat procesu i technik testowych
- wiedza techniczna
- wiedza dotycząca systemu/środowiska

- cechy osobiste

Poprzez stosowanie rozważnej praktyki, można podnosić swoje umiejętności lub poszerzać wiedzę w ramach jednego z wymienionych wyżej zagadnień. Jeśli np. do zaimplementowania skryptu do testów automatycznych potrzebna jest wiedza techniczna, można ustalić sobie cel w postaci stworzenia nowej działającej funkcji w narzędziu, którego używamy. W takim przypadku należy wybrać obszar, w którym dana funkcja będzie przydatna, poznać jej szczegóły i wdrożyć do działania. Po zakończeniu pracy stworzony przez nas test można poddać ocenie bardziej doświadczonemu inżynierowi – pomoże to w szybszej ocenie naszej pracy i wyeliminowaniu ewentualnych błędów.

Jeśli potrzebne są umiejętności w stosowaniu technik testowych i planujemy stworzenie przypadków testowych, możemy wybrać jedną z technik i spróbować stworzyć więcej przypadków do każdego z obszarów testowych, nawet jeśli te obszary zostały pokryte. Po zakończeniu pracy będziemy umieli stosować daną technikę znacznie lepiej, a dodatkowo można będzie zauważyć, którą z technik należy zastosować i dlaczego.

Jeśli istnieje potrzeba większej motywacji, inspiracji do określania celów, można odnieść się do Syllabusu ISTQB. Syllabusy dla poziomu podstawowego jak i zaawansowanego opisują poziomy poznawcze, które są podzielone następująco:

- K1 – zapamiętaj
- K2 – zrozum
- K3 – zastosuj

Poziomy te są dokładniej opisane we wspomnianym Syllabusie. Jeśli, na przykład, naszym celem jest efektywniejsze stosowanie przeglądów, można odnieść się do rozdziału 3 (*Techniki statyczne*) Syllabusu dla Poziomu Podstawowego i wybrać opis odpowiedniej techniki, np. „Rozpoznawanie produktów oprogramowania badanych przez różne statyczne techniki testowania”. Później można stworzyć listę używaną w procesie planowania, która pozwoli sprawdzić, czy zostały zaplanowane wszystkie potrzebne przeglądy.

Jeśli istnieje potrzeba poprawy niektórych cech osobistych, można wybrać jedną z nich i na dany dzień ustalić cel dotyczący jej poprawy. Przykładowo, jeżeli poprawy wymaga zawodowy pesymizm, można spróbować przeanalizować projekt lub zadania, nad którymi aktualnie się pracuje pod kątem ryzyka. Można też stworzyć cel, w którym założymy analizę dwudziestu mini-ryzyk – następnie po zakończeniu pracy policzyć, ile z takich analiz byliśmy w stanie wykonać.

Są to tylko przykłady wielu różnych aspektów i celów, jakie można założyć planując własny rozwój. Jeśli do wiedzy projektowej dodamy umiejętności, które należy posiadać, aby projektować i uruchamiać testy, stworzone zostaną spore możliwości nauki i rozwoju.

Podsumowanie

Każdy tester powinien uczyć się nowych rzeczy i doskonalić już posiadane umiejętności. Jest wiele sposobów, aby to robić. Po pierwsze, należy osiągnąć poziom tak zwanej świadomej niekompetencji. Pozwoli to – dzięki szkoleniom, nauce i ćwiczeniom – przenieść się z poziomu świadomej niekompetencji na poziom świadomej kompetencji, gdzie oprócz możliwości wykonywania pracy jest się jednocześnie zdolnym do myślenia o sposobie jej wykonywania. Poziom ten ciągle leży w strefie dyskomfortu. Wraz z nabieraniem doświadczenia tester coraz bardziej przyzwyczaja się do praktycznego stosowania wiedzy i umiejętności nabytych na szkoleniach. W rezultacie strefa kompetencji rozszerza się, gdyż obejmuje coraz więcej umiejętności, wiedzy i doświadczenia. Kiedy zakres pracy permanentnie znajduje się w strefie komfortu, rozwój osobisty zatrzymuje się. W tym momencie użycie rozważnej praktyki ma duży sens, gdyż umożliwi ponowne przeniesienie się na poziom świadomej kompetencji, opuścić strefę komfortu i zacząć znów się rozwijać.

W powyższym tekście pokazana została potrzeba rozwoju osobistego testera z punktu widzenia jego samego i organizacji, w której pracuje. Pokazano też kilka sposobów na zdobywanie wiedzy i doświadczenia. Opisano również rozważną praktykę i jej stosowanie jako pomoc w osobistym rozwoju – wartą zastosowania przez każdego testera.

Bibliografia

1. International Software Testing Qualifications Board: Certified Tester Foundation Level Syllabus
2. International Software Testing Qualifications Board: Certified Tester Advanced Level Syllabus
3. Blanchard K. H., Johnson S.: The One Minute Manager, William Morrow; Later Printing edition (September 1, 1982), ISBN 978-0688014292
4. Colvin G.: Talent Is Overrated: What Really Separates World-Class Performers from Everybody Else, Portfolio Hardcover; 1 edition (October 16, 2008), ISBN 978-1591842248
5. Johnson S.: Who Moved My Cheese?: An Amazing Way to Deal with Change in Your Work and in Your Life, G. P. Putnam's Sons (September 8, 1998), ISBN 978-0399144462