

24 EKSPERTÓW

O TRENDACH

W BRANŻY TESTOWANIA OPROGRAMOWANIA



testuj.pl

01	Damian Szczurek.....	3	13	Magdalena Drechsler-Nowak.....	25
02	Michał Buczko.....	5	14	Jacek Okrojek.....	26-27
03	Marcin Sikorski.....	6-7	15	Jarosław Hryszko.....	28-29
04	Zbyszek Moćkun.....	8	16	Anna Pieciulko-Czyrko.....	30-31
05	Jakub Rosiński.....	9-10	17	Łukasz Pietrucha.....	32-33
06	Krzysztof Kempieński.....	11-12	18	Wojciech Piętka.....	34-35
07	Michał Ślęzak.....	13-14	19	Krzystian Brożek.....	36
08	Dawid Bałut.....	15-16	20	Emilia Lendzion-Barszcz.....	37-38
09	Maciej Wyrodek.....	17-18	21	Natalia Pawlak.....	39-40
10	Elżbieta Sądel.....	19-20	22	Rafał Kubik.....	41-42
11	Aleksandra Kornecka.....	21-22	23	Artur Smolarek.....	43-44
12	Łukasz Romanowicz.....	23-24	24	Arnika Hryszko.....	45-46

Jaka przyszłość czeka testerów?

Od jakiegoś czasu zastanawiamy się nad tym jaka rola czeka nas, testerów, w przyszłości. Coraz częściej mówi się o tym, że "tradycyjny" tester, kojarzony z ostatnim etapem (a co za tym idzie - wąskim gardłem) cyklu wytwarzania oprogramowania, jest gatunkiem wymierającym. I na szczęście!

Zmieniające się trendy, nowe technologie i doskonalone wciąż metodyki zwinne, wymuszają także na testerach konieczność podnoszenia swoich umiejętności, ciągły rozwój, a przecież nikt nie chce stać w miejscu.

Z moich obserwacji wynika, że warto postawić na T-shape i nie zamykać się w wąskiej specjalizacji (np. automatyzacji testów czy testach eksploracyjnych), a próbować zdobywać wiedzę i umiejętności z innych obszarów takich jak: analiza biznesowa, wydajność, użyteczność, zarządzanie testami czy testy penetracyjne.

QA przyszłości będzie zdecydowanie bardziej "projektantem jakości", a nie jej kontrolerem.

Szeroka (niekoniecznie ekspercka) wiedza z różnych dziedzin, a także znajomość specyfiki biznesu klienta i rozumienie potrzeb użytkownika końcowego, pozwoli testerowi przyszłości na uczulenie całego zespołu twórczego na odpowiednie aspekty jakości, wcześniejsze wdrożenie właściwych metod testów i monitoringu poziomu jakości.

Przed nami wiele wyzwań, a wybranie właściwej ścieżki rozwoju nie będzie wcale łatwe.

W tym dynamicznie zmieniającym się świecie i szybkim rozwoju technologicznym nie sposób się odnaleźć, gdy za nim nie podążamy. Dlatego przygotowaliśmy listę trendów, które powoli wkraczają do branży i z którymi nam - testerom, przyjdzie się niedługo zmierzyć.



01

DAMIAN SZCZUREK

CEO TESTARMY GROUP S.A. (TESTUJ.PL)

Jak czytać tego e-booka?

W e-booku zebraliśmy opinie 24 ekspertów z branży IT. To wieloletni praktycy i entuzjaści zapewnienia jakości oprogramowania: liderzy i dyrektorzy działów QA, inżynierowie testów, eksperci AI/ IoT, założyciele lokalnych grup testerskich.

Warto spojrzeć na tę publikację na dwa sposoby. Z jednej strony możemy dowiedzieć się co czeka nas w nadchodzących latach w branży IT i czego już dziś warto się uczyć. Z drugiej strony przedstawiamy ekspertów, którzy lubią dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniami (nie tylko w tej publikacji, ale także na swoich blogach i w mediach społecznościowych).

Już wiesz, kogo warto obserwować w polskim Internecie?

Chcąc ustrukturyzować zgromadzone informacje podzieliliśmy wypowiedzi na cztery obszary: trendy i technologie, automatyzacja, certyfikacja oraz metodyki pracy.

Mamy nadzieję, że ten e-book przyczyni się do lepszego zrozumienia, dokąd zmierza branża testowania oprogramowania i pomoże Ci lepiej zapoznać się z panującymi trendami. Większość z nich dopiero pojawia się na horyzoncie, ale dzięki temu możesz obrać odpowiedni tor samorozwoju i skupić się na tych działaniach, które niebawem wkroczą do świata testowania oprogramowania.



Obszarem, który obecnie wchodzi na nasz rynek, jest "omnichannel testing"

Od kilku lat jest to bardzo poważny trend sprzedażowy na rynku e-commerce, który powoli wchodzi również do branży IT. Szczególnie w testowaniu pojawia się potrzeba budowy takiego podejścia.

Obecnie większość firm oferuje testowanie metod desktop/ web/ mobile jako osobne usługi, podobnie development. Klientów interesuje jednak rozwiązanie hybrydowe, natywne, web lub z wykorzystaniem np. PWA.

Firmy muszą odpowiedzieć ofertą testowania na wielu urządzeniach oraz estymacją projektu na poziomie omnichannel, a nie składania kilku usług.

Według mnie stopniowo ten typ usługi zacznie zyskiwać na popularności, a wśród testerów zniknie podział na testerów mobilnych i webowych czy desktopowych.

02

MICHAŁ
BUCZKO

SECURITY COMMUNITY LEADER

<http://bit.ly/buczkomichal>

Na co dzień wspiera dostawców, sprzedawców i przedstawicieli biznesu w znalezieniu wspólnego języka. Jego działania pomagają lepiej zrozumieć pełnione przez nich role i udoskonalać proces tworzenia produktów. Mówca publiczny w zakresie IT, Agile, Lean and Quality wielu znanych europejskich konferencji.

Coś jest na rzeczy!

Odkąd sięgam pamięcią, istnieją dwie szkoły testowania. Pierwsza zawzięcie twierdzi, że przyszłość to automatyzacja, w której maszyny zastąpią nas w wykonywanej pracy.

Druga z kolei uważa, że czeka nas nieustanny cykl omyłek opartych o te same błędy, schematy i zachowania, a hasła rzędu „automatyzacja”, „agile”, „devops” to nieustanne powielanie tych samych błędów, ale ubranych w nowe szaty.

Będąc w opozycji do obu tych „szkół”, proponuję trzecie podejście,

a mianowicie skupienie się na Internecie Rzeczy. Okazuje się bowiem, że zgodnie ze wszystkimi znakami na niebie i ziemi, to właśnie ta gałąź będzie rozwijać się najprężniej w nadchodzących latach.

Podczas gdy sprzedaż tabletów i smartphonów cyklicznie maleje, podczas gdy komputery od dłuższego czasu utrzymują swój „limbo” stan uśpienia, tak IoT kwitnie ślicznie i powabnie.

03

MARCIN SIKORSKI



IOT SPECIALIST & PUBLIC SPEAKER



<http://bit.ly/sikorskimarcin>

Entuzjasta i pasjonat Internetu Rzeczy, Proptech oraz systemów embedded, który od ponad 5 lat weryfikuje produkty światowych marek z zakresu Smart Industry.

Autor blogów Test-Engineer.pl oraz smartrzeczy.pl, które skierowane są do testerów zainteresowanych branżą IoT.

A to oznacza dla nas zmiany. Zmiany związane z myśleniem, zachowaniem i metodami testowania.

Przy rosnącym tempie produkcji, przy coraz mniejszych cyklach produkcji i przy coraz bardziej zmiennych i współzależnych produktach, konieczne staje się skupienie na takich aspektach jak bezpieczeństwo, komunikacja i dane.

Musimy zacząć przykładać większą uwagę do tego, jakimi protokołami komunikują się urządzenia, jakie dane agregują, analizują i przetwarzają oraz gdzie leży klucz do skutecznej integracji. Nie bez przyczyny trzeba kłaść jeszcze większy nacisk na odczucia użytkownika.

W dzisiejszych czasach przestaje on być biernym konsumentem, lecz staje się zaangażowanym współtwórcą technologii, angażując się wszystkimi zmysłami i całym sobą.

Tylko zagwarantowanie wysokiej jakości może napędzać postęp. A ten, będzie wymagać od nas opanowania nowych umiejętności i kompetencji skoncentrowanych na dotychczas pomijanych elementach. Elementach, które tworzą cyfrowy świat Internetu Rzeczy.



W dzisiejszych czasach konsument przestaje być bierny, lecz staje się zaangażowanym współtwórcą technologii, angażując się wszystkimi zmysłami i całym sobą.



Obserwujemy teraz maksimum zainteresowania certyfikatami testerskimi

Na szczęście to zainteresowanie powoli powinno zacząć spadać. Dlaczego jednak pewien poziom zostanie? Jednym z argumentów, jakim możemy się posłużyć (szczególnie w przypadku np. software house), są certyfikaty pokazujące, iż dysponujemy zespołem dobrze wykształconych specjalistów. I tutaj certyfikaty sprawdzają się idealnie (tak, te testerskie też). Tylko czy one wystarczą? Na pewno nie.

Rynek testerski rozwija się, jest coraz większa konkurencja i będziemy musieli znowu się czymś wyróżnić.

Tym bardziej, że będziemy coraz drożsi (przecież każdy z nas chce zarabiać więcej). Tylko czym się wyróżnić? Ja stawiam na wiedzę domenową. Dopiero połączenie wiedzy testerskiej z domenową pozwoli nam zostać na topie. Zaczniemy więc zdobywać certyfikaty domenowe i to właśnie one niedługo zdominują rynek. Jako przykład mogę tutaj podać certyfikaty Adobe - odnośnie znajomości ich produktów.

Testerzy posiadający wiedzę o produktach Adobe (i jeszcze umiejący ją udowodnić) są poszukiwani na rynku i mogą liczyć na jedne z najwyższych stawek.

04 ZBYSZEK MOĆKUN



GLOBAL HEAD OF QA PRACTICE



<http://bit.ly/mockunzbyszek>

Zwolennik rozsądku w automatyzacji, open source oraz metodyk zwinnych (woli Kanbana od Scrum'a). Wierzy, że developer to nie wróg, a przyjaciel, od którego możemy się wiele nauczyć (z wzajemnością).

Współtwórca **PTaQ** (Poznań Testing and Quality Group) oraz Testing Parrot (cykl testerskich podcastów).

Pojawia się opinia, jakoby kierownik testów był wymierającym zawodem. Czy na pewno?

Ogłoszeń o pracę na stanowisko kierownika testów jednak nie ubywa, a są okresy, że nawet pojawia się ich więcej. Czy zatem firmy nie wiedzą, jakie są rynkowe trendy? Czy kierowników szukają tylko mentalnie zatrzymane w ubiegłym wieku wielkie firmy, w których najbardziej zwinny jest ekspres do kawy? A może jest jakaś nadzieja na przyszłość dla nas - test leaderów, koordynatorów, managerów? Odpowiedź, na szczęście, jest bardzo prosta: to zależy!

Jeśli szukamy pracy kierowniczej, w której głównym zadaniem jest zarządzanie zespołem, to nadzieja mocno się kurczy. Faktycznie takich stanowisk jest po prostu coraz mniej. Jeśli jednak jesteśmy gotowi na predefiniowanie roli, zrozumienie potrzeb zespołów i przede wszystkim na zmianę myślenia o sobie - wtedy zdecydowanie jest dla nas miejsce.

Po pierwsze, nie możemy postrzegać siebie jako zarządcy. Do opisanie stylu, jaki powinniśmy reprezentować, najbardziej trafny wydaje mi się termin „przywództwo służebne”.

05 KUBA ROSIŃSKI



INŻYNIER TESTÓW



<http://bit.ly/rosinskijakub>

Kierownik testów z ponad 10-letnim doświadczeniem praktycznym. Akredytowany trener ISTQB FL, Agile, Technical Test Analyst i Test Manager. Na co dzień kieruje zespołem testowym, koordynując projekty testowe w całym cyklu życia oprogramowania i współtworzy procesy zapewniania jakości.

W pierwszej kolejności pomagamy ludziom, dopiero później przewoźimy – staramy się świecić przykładem, a nie narzucać coś swoim tytułem. Musimy zdawać sobie sprawę, że wspierane osoby będą najprawdopodobniej pracowały w różnych zespołach, w związku z czym codzienne zmiany kontekstu staną się chlebem powszednim.

Zadania, jakich możemy się spodziewać, to wspieranie komunikacji pomiędzy zespołami zwinnymi, przedstawianie zbieranych, agregowanych danych liczbowych z testów wyższemu kierownictwu, osobiste wsparcie, mentoring.

Ponadto: udział w rozwoju testerów, bycie osobą, do której testerzy mogą bezpiecznie eskalować problemy, wczesne budżetowanie i planowanie, „ewangelizacja” testowania w organizacji, rekrutacje itd.

Jako konkretny przykład umiejscowienia kierownika testów w organizacji zwinnej mogę podać „System Team” we frameworku SAFe (google it!), w którym to zespole nasz kierownik idealnie ma możliwość wspierania testów i testerów w wielu zespołach.

“

Nie możemy postrzegać siebie jako zarządcy. Do opisanego stylu, jaki powinniśmy reprezentować, najbardziej trafny wydaje mi się termin przywództwo służebne.”



Mamy już smartfony, smartwatche, smart TV. Czas na smart speakers!

W USA prawie 24% dorosłych obywateli posiada tak zwane smart speakers, czyli inaczej rodzaj głośników umożliwiających wzajemną interakcję.

Rośnie również znaczenie smartphonów w tym segmencie, chociażby dzięki Siri czy Google Assistant, który od niedawna posiada wsparcie w języku polskim.

Ten trend powoli przychodzi również do nas. W ogólnie rozumianym e-commerce czy obsłudze klienta coraz częściej trafiamy na takie rozwiązania. Technologie głosowe to kolejny interfejs pomiędzy człowiekiem a komputerem.

Z pewnością nie wyprze on innych interfejsów takich jak monitor czy myszka, bo ciężko byłoby przeglądać raporty firmowe za pomocą audio.

06

**KRZYSZTOF
KEMPIŃSKI**

HEAD OF BACKEND TEAM

<http://bit.ly/kempinskikrzysztof>

Ekspert w branży IT, w której działa od 2005 roku. Zawodowo zajmuje się tworzeniem aplikacji internetowych i mobilnych, a także zarządzaniem zespołami programistów. Dodatkowo prowadzi podcast skierowany do branży IT o nazwie Porozmawiajmy o IT: porozmawiajmyoit.pl.

W pewnych zastosowaniach, jak home automation, ponawiane zamówienia w sklepach e-commerce czy sprawdzanie danych w Internecie będą stanowiły dla ludzi bardziej naturalny kanał interakcji z technologią.

To, że takie firmy jak Amazon, Google i Apple inwestują w ten segment, jednoznacznie pokazuje, że będzie to trend przyszłości.

Warto zaznaczyć, że rozwój technologii głosowych jest możliwy dzięki rozwojowi uczenia maszynowego. Urządzenie, z którym rozmawiamy przetwarza to, co mówimy na tekst (ang. speech recognition). Następnie wykonuje to, o co prosimy i generuje odpowiedź audio.

W związku z tym mówimy o nowej dziedzinie, jaką jest projektowanie głosowego interfejsu użytkownika (analogicznie jak projektuje się użyteczność interfejsów graficznych).

Użyteczność takiego interfejsu jest następnie weryfikowana w momencie, gdy programista zgłasza swoją aplikację do sklepu aplikacji.

“

To, że takie firmy jak Amazon, Google i Apple inwestują w segment technologii głosowych, jednoznacznie pokazuje, że będzie to trend przyszłości.”



Wchodzą rozwiązania, które przyspieszą wykonywanie testów

Świat IT zmierza w kierunku automatyzacji testów i dzięki temu dostarcza produkty szybciej. Programiści testów dziś nie tylko zajmują się pisaniem testów akceptacyjnych, ale coraz częściej angażują się w procesy CI/CD czy w statyczną analizę kodu. Potrafią korzystać z narzędzi do wychwytywania wizualnych regresji i wielu innych, pozwalających na szybszy feedback na temat stanu aplikacji w danym momencie.

Do czego można wykorzystać ten trend?

W swój proces Continuous Integration/ Continuous Delivery możemy na przykład podpiąć podstawowe testy bezpieczeństwa, używając narzędzia Bandit dla Pythona (<https://github.com/PyCQA/bandit>). Narzędzie to daje nam informacje na temat podstawowego stanu zabezpieczenia naszego kodu.

Kolejnym ważnym trendem, który widzę na międzynarodowych konferencjach takich jak Selenium Conf, jest szukanie rozwiązań, które mają pomóc w przyspieszeniu działania testów akceptacyjnych.

07

MICHAŁ
ŚLĘZAK

PROGRAMISTA TESTÓW

<http://bit.ly/slezakmichal>

Programista testów w [artistgrowth.com](https://www.artistgrowth.com).
Bierze aktywny udział w rozwoju poznańskiej społeczności testerskiej PTAQ przez bycie wiceliderem. Tworzy bloga o testowaniu testingplus.me.

Programiści testów próbują korzystać z nowatorskich sposobów uruchamiania testów (takich jak Amazon lambda czy testowanie tylko DOM-u HTML-owego) w celu zmniejszenia czasu ich egzekucji. Te rozwiązania są ciekawe i mogą w 2019 roku być jeszcze bardziej popularne.

Z dużym optymizmem patrzę na testerów/ programistów testów, którzy stają się równie techniczni, jak programiści.

Nie boją się np. debugować kodu, patrzeć w logi i rozwijają się na tych płaszczyznach. Dzięki temu jakość dostarczanego przez zespół produktu podnosi się, a testerzy znajdują coraz bardziej zaawansowane błędy.

Poza uczeniem się nowych narzędzi dla testerów polecam również testowanie eksploracyjne, aby rozwijać umiejętności testerskie i łączyć obie płaszczyzny, testerską i techniczną.



Z dużym optymizmem patrzę na testerów/ programistów testów, którzy stają się równie techniczni, jak programiści.



Coraz więcej firm (mam nadzieję) zda sobie sprawę z wartości, jaką wnosi zwinne podejście

Mocno wierzę w to, że firmy docenią zastosowanie kultury Agile. O ile w praktyce należy kierować się tym, co najbardziej pasuje do kultury danej organizacji (Kanban, Scrum, i inne), o tyle w świecie bezpieczeństwa widzę szczególny potencjał na wykorzystanie Scrumowego podejścia do zarządzania pracą. Zespoły bezpieczeństwa zazwyczaj zbudowane są z doświadczonych pracowników branży IT i są zwykle mniejsze w porównaniu do np. zespołów developerskich.

Krytycznym z elementów wydaje się posiadanie kogoś pełniącego funkcję Scrum Mastera odblokowującego pracę specjalistów bezpieczeństwa, gdyż nie ma firmy, w której dział bezpieczeństwa może zabezpieczyć firmę na własną rękę. Niezbędna jest komunikacja i koordynacja z innymi zespołami.

Taki zespół zorientowany na realizację strategii bezpieczeństwa może stworzyć 3-tygodniowe cykle, w których stara się zrealizować zaplanowane na ten okres zadania.

08

DAWID
BAŁUT

CEO TESTARMY CYBERFORCES

<http://bit.ly/balutdawid>

Przez 5 lat badał systemy bezpieczeństwa w firmach takich jak Apple, Amazon czy Facebook oraz pracował jako architekt bezpieczeństwa dla korporacji z Doliny Krzemowej. CEO CyberForces, gdzie wspiera specjalistów bezpieczeństwa w realizacji projektów. Dzieli się wiedzą tworząc bloga dawidbalut.com, podcast, występując publicznie oraz będąc wykładowcą uniwersyteckim.

Codziennie krótkie spotkania zespołu sprawiają, że zwinnie można reagować na pojawiające się nowinki. Prawie każdego dnia dzieje się coś ważnego, czego dział bezpieczeństwa musi być świadom.

Gdy nie ma odpowiedniej struktury realizacji projektów, często zdarza się, że zespół traci perspektywę tego, co aktualnie jest ważne i drastycznie zmienia priorytety. Tym samym negatywnie wpływając na skuteczną realizację strategii bezpieczeństwa firmy, która powinna stać ponad wszystkim.

W świecie bezpieczeństwa istnieje ciekawy fenomen, który można ująć w następujący sposób.

Każdego dnia zmienia się wiele, wliczając powstanie nowych technologii, jak i odkrycie nowych podatności w ważnym oprogramowaniu. Spoglądając z perspektywy roku czy dekady, nie zmienia się praktycznie nic i dlatego należy pozostać konsekwentnym w realizacji swoich strategicznych założeń. Przy świadomości, że sprint pozwala na delikatne modyfikacje - można być gotowym na zmiany. Najpierw należy przedyskutować je z zespołem na codziennym stand-upie, dzięki któremu możemy dokonać chłodnej oceny tego, co należy zrobić.

Świat bezpieczeństwa (ze względu na ilość i częstotliwość stymulacji) może wyjątkowo mocno zyskać na zarządzaniu projektami w sposób elastyczny i rozsądny.

“
Codziennie, krótkie spotkania zespołu sprawiają, że zwinnie można reagować na pojawiające się nowinki.”



W 2019 roku tym, co zmieni nasz rynek w największym stopniu, dalej będzie AI (Artificial Intelligence)

Z jednej strony AI ma ogromny potencjał, z drugiej daje wiele powodów do strachu. Technologia od zawsze eliminowała pracę: kiedyś w fabrykach zatrudniano ludzi, których jedyną rolą było czytanie na głos książek, lecz z czasem zastąpiło ich radio. Świeże mleko dostarczali nam roznosiciele, a dziś wystarczą nam lodówki.

Różnica w rozwoju technologii jest taka, że AI pierwszy raz zabiera nam tzw. kreatywne prace. Przykład?

W badaniu przeprowadzonym przez serwis LawGeex okazało się, że AI jest lepsze w analizowaniu umów prawnych, niż prawnicy. Oczywiście, nie znaczy to, że zawód prawnika zniknie, ale AI może mieć wpływ na redukcję stanowisk w działach prawnych.^[1]

AI powoli zmienia nasz rynek i będzie zmieniać go jeszcze bardziej. Mimo, że wiele osób „rzuciło” się na ten temat, jest to wciąż młoda dziedzina, w której zostało sporo miejsca dla testerów.

[1] Źródło: <https://www.lawgeex.com/resources/aivslawyer/>

09

**MACIEJ
WYRODEK****SENIOR TEST AUTOMATION ENGINEER**<http://bit.ly/wyrodekmaciej>

Tester specjalizujący się w automatyzacji, który w branży IT działa od 2011 roku. Chętnie dzieli się swoją wiedzą na różnego rodzaju konferencjach, meetupach i warsztatach. W wolnym czasie prowadzi bloga thebrokentest.com, gdzie opisuje różne oblicza testowania automatycznego.

Zwłaszcza jeśli będziemy pracować nad naszymi umiejętnościami z zakresu statystyki, Data Science i Machine Learning.

Przez ostatnie dwa lata wystartowało wiele projektów wykorzystujących AI i ML (Machine Learning). W tym roku zapewne zobaczymy efekty ich prac. Przekonamy się, czy przyszłość to dziś, czy jeszcze musimy poczekać.



Przez ostatnie dwa lata wystartowało wiele projektów wykorzystujących AI i ML (Machine Learning). W tym roku zapewne zobaczymy efekty ich prac.”



Umiejętności techniczne testerów zaczynają przypominać umiejętności, z jakimi kojarzyliśmy developerów

Z moich obserwacji wynika, że testy są coraz częściej pisane i utrzymywane przez członków zespołu, których rola nie jest ściśle testerska, np. developerów.

Widzę też tendencję do przesuwania testów na początek procesu tworzenia oprogramowania tak, by jak najwcześniej uzyskać informację o stanie oprogramowania.

To będzie miało (i już ma) spory wpływ na technologie używane w testach i na podejście do testów automatycznych. Można to dostrzec np. w tym, że coraz częściej piszemy testy niższych poziomów i odklejamy się trochę od Selenium.

Może się tak dzieć m.in. dlatego, że testy w Selenium możemy napisać dopiero, gdy mamy już jakiś interfejs.

10 ELŻBIETA SĄDEL



TRENERKA I WŁAŚCICIELKA TESTELKA.PL



<http://bit.ly/sadelelzbiet>

Entuzjastka jakości i automatyzacji testów. Autorka bloga o jakości oprogramowania, znana jako Testelka (<https://testelka.pl/>), gdzie dzieli się swoją wiedzą z innymi. Obecnie tworzy kurs online Selenium w Javie (od podstaw do własnego frameworka) i prowadzi szkolenia. Lubi uczyć się nowych technologii i pracować z ludźmi, którzy są podekscytowani swoją pracą.

A nawet jeżeli je sobie wcześniej rozpiszemy bez selektorów w oparciu o jakieś wymagania, to nadal są bezużyteczne bez interfejsu — nie możemy z nich jeszcze korzystać. A takie np. testy WebService'ów możemy zacząć pisać, ale także uruchamiać już w trakcie powstawania serwisów.

Informacja zwrotna z takich testów jest dostępna na wcześniejszym etapie, a ich wykonanie jest szybsze. Często są także łatwiejsze w utrzymaniu.

To wszystko sprawia, że cały proces jest bardziej dynamiczny, a zmiany lub poprawki mogą być wprowadzone szybciej i niższym kosztem.

Podsumowując, mam wrażenie, że zmieniająca się rola testera i innych członków zespołów, a także przesuwanie testów na początek procesu sprawi, że technologie w testach automatycznych będą bardziej zróżnicowane i rozproszone.

“
Zmieniająca się rola testera i innych członków zespołów sprawi, że technologie w testach automatycznych będą bardziej zróżnicowane i rozproszone.”



Wraz z postępem technologii w parze idą przemiany w organizacji pracy

Pożądana prędkość wytwarzania oprogramowania oraz elastyczność względem wymagań biznesowych niejako wymuszają usprawnienia procesu wytwarzania, struktury zespołu czy zasad jego działania.

Co do doboru metodyki warto wziąć sobie do serca taką wskazówkę: każdy biznes jest nieco inny, warto trafnie zdiagnozować potrzeby firmy pod kątem planów jej rozwoju oraz efektywności danej metodyki względem ludzi tam pracujących.

Coraz wyraźniej widać odejście od typowego "zarządzania zasobami ludzkimi" na rzecz kultury organizacji, podejścia do pracowników jako jednostek noszących w sobie określone umiejętności, cechy i potencjał (turkusowe organizacje, holokracja, human touch).

Coraz więcej zespołów tworzy dokumenty o sposobie pracy (Ways of Working), w których spisuje proces wytwórczy, skupiając się na ludziach wykonujących poszczególne działania na kodzie i narzędziach IT.

11

**ALEKSANDRA
KORNECKA**



QA ENGINEER, LIDERKA GIRLS WHO TEST



<http://bit.ly/korneckaaleksandra>

Software QA Engineer & tester z 5-letnim doświadczeniem komercyjnym. Liderka i współzałożycielka inicjatywy **Girls Who Test**, w ramach której rozwija społeczność specjalistek i specjalistów zapewniania jakości oprogramowania. Członek Stowarzyszenia Jakości Systemów Informatycznych (SJSI).

Określone są tam często role (programista, tester, analityk, PM, SRE itp.) współpracujące w wielofunkcyjnych zespołach (cross-functional team), które zbierają dane, projektują rozwiązania, analizują je, programują, testują oraz wdrażają. Taka struktura zespołów wspomaga działanie ciągłego dostarczania (Continuous Delivery), gdyż zespół jest niemal samowystarczalny i z powodzeniem może szybko dostarczać kolejne części oprogramowania.

Co do samych metodyk, nadal popularne są metodyki zwinne (Agile).

Duże przedsiębiorstwa próbujące skalować swą zwinność mogą spróbować SAFe (Scaled Agile Framework) czy "minimal waste" albo testować rozwiązania wyrosłe na metodykach "szczupłych" (lean) i odmianach zwinnych, jak "radykałne skupienie" (radical focus).

To, czego warto spróbować z uwagi na stosunek czasu wykrycia błędów do kosztu ich naprawy, to podejście "shift left" dotyczące skupienia się na jakości od samego początku w cyklu wytwarzania. Metodyką pracy QA, która wspiera "shift left" jest Quality Assistance. Wprowadzenie takiej "jakościowej rewolucji" wymaga nieco wysiłku, zwłaszcza w obszarze sposobu myślenia zespołu (mindset), ale z pewnością jest warte spróbowania.



Coraz więcej pracodawców tworzy dokumenty sposobów pracy (Ways of Working), w których spisuje proces wytwórczy oraz proces pracy ze skupieniem uwagi na ludziach.”



Testerzy i developerzy grają na jednym podwórku

W kontekście automatyzacji testów jest kilka ciekawych trendów, które ukazały się w ciągu ostatniego roku. Zmiany te dotyczą wielu obszarów, zaczynając od świadomości organizacji po wybór narzędzi, które zostaną użyte.

Typowym podejściem jest stwierdzenie, że testy funkcjonalne (niechlujnie zwane manualnymi) są w stanie pokryć więcej przypadków testowych i znaleźć więcej błędów w krótszym okresie.

Wszystko się zgadza — do czasu. Wraz z rozwojem projektu powstaje problem regresji ze względu na to, że testerzy funkcjonalni co do zasady skupiają się na testowaniu nowych funkcjonalności i brakuje im czasu na testy regresji.

A gdyby tak automatyzować od początku?

I tu następuje miłe zaskoczenie, bo raport QA Symphony za rok 2018^[1] pokazuje, że spora część organizacji staje się świadoma tego problemu i wdraża (lub planuje wdrożyć) automatyzację do swoich projektów.

12

ŁUKASZ
ROMANOWICZ



INŻYNIER TESTÓW AUTOMATYCZNYCH



<http://bit.ly/romanowiczlukasz>

Certyfikowany Tester z 3-letnim doświadczeniem w kilkunastu projektach aplikacji webowych i mobilnych. Aktualnie aktywnie rozwija się w zakresie automatyzacji testów. Chętnie dzieli się zdobytą wiedzą prowadząc liczne webinary (np. tutaj) i szkolenia.

Kolejną ciekawostką jest wzrost podziału obowiązku testowania pomiędzy QA a Dev Team. Istnieje podejście, że testy jednostkowe powinni pisać deweloperzy.

Dlaczego nie QA?

Powinniśmy razem walczyć o dobrą jakość oprogramowania czy pilnować swojego ogródka, żeby broń Boże ktoś nam trawnika nie zdeptał?

Na szczęście widać nieznaczny (ale jednak!) wzrost... nazwijmy to "współpracy" pomiędzy dwoma "obozami". Obie drużyny zaczynają dzielić się obowiązkami w kategoriach testów jednostkowych/API/UI.

W przypadku wyboru narzędzi wspomagających automatyzację niezmiennie króluje Selenium WebDriver (wg raportu QA Symphony aż 76% ankietowanych organizacji wykorzystuje te narzędzie). Niemniej jednak można zauważyć wzrost zastosowania narzędzi BDD (Behaviour-driven development) przy budowaniu framework'ów testowych.

Według raportu QA Symphony, 33% organizacji zastosowało w swoich testach narzędzie Cucumber. W raporcie nie zostały ujęte takie narzędzia jak Cypress.io oraz ProtractorJS, aczkolwiek czekam z niecierpliwością na raport za rok 2019 - liczę, że na pewno się tam pojawią.

[1] Źródło: <https://www.qasymphony.com/landing-pages/report-the-evolution-of-test-automation/>



**W końcu QA Team
i Dev Team zaczynają
dzielić się obowiązkami
w kategoriach testów
jednostkowych/API/UI.”**



Na rynku nadal niepodzielnie rządzi Scrum, oddając tylko trochę pola Kanbanowi

Świadomość metodyk zwinnych rośnie i widoczne jest, że nawet firmy mocno "waterfallowe", starają się zmierzać w tym kierunku. Szczególnie modny zrobił się model Spotify, a dwa lata temu przyjął go m.in. ING Bank Śląski pokazując, że nawet korporacja może zmienić sposób pracy w relatywnie krótkim czasie.

Tendencja ta wyraźnie wzrosła po zmianach w Scrum guidzie (koniec 2017 roku), które podkreśliły to, o czym w kularach mówiono już od pewnego czasu.

Scrum może być implementowany nie tylko w projektach informatycznych. Ja sama natomiast dostrzegam, że wraz ze wzrostem popularności Scruma, rośnie ogólna świadomość metodyk zwinnych. To niesie za sobą zwrot w kierunku innych metod — szczególnie popularny stał się "stary dobry" Lean management, który przeżywa swoiste odrodzenie. Tendencja ta jest widoczna, chociażby w ilości kursów i meetupów poświęconych temu zagadnieniu.

13

**MAGDALENA
DRECHSLER-
NOWAK**



SOFTWARE QA ENGINEER



<http://bit.ly/drechsler-nowak>

Entuzjastka Scruma i metodyk zwinnych. Na co dzień zajmuje się testowaniem oprogramowania, co sprawia jej niemałą frajdę. Lubi swoją pracę do tego stopnia, że gdy zaczyna o niej rozmawiać, to „testowanie” odmienia przez wszystkie przypadki. Autorka bloga "Jakość to będzie", w którym opowiada o testowaniu oprogramowania: jakosctobedzie.pl.

Pojawiły się nowe możliwości do wykonywania testów wydajnościowych na dużą skalę

Testowanie wydajności wymaga precyzyjnego symulowania zapytań, jakie generuje użytkownik. Dla aplikacji web jest to zadanie skomplikowane z racji złożoności procesu pobierania danych przez przeglądarkę. Stworzenie skryptu symulującego nawet proste akcje użytkownika wymaga dużej wiedzy technicznej.

Może być to zadanie jeszcze bardziej wymagające, jeśli testowana aplikacja korzysta z zastrzeżonych standardów lub protokołów takich jak np. WebSocket czy WebRTC.

Rozwiązaniem problemu jest wykorzystanie w testach prawdziwej przeglądarki. Do niedawna opcja ta była bardzo droga i trudna w realizacji z racji dużej ilości sprzętu, jaki musi być użyty do uruchomienia tysięcy przeglądarek.

Łatwa dostępność maszyn wirtualnych sprawiła, że możemy już myśleć o testach wydajnościowych na dużą skalę wykonanych tą techniką.

14

**JACEK
OKROJEK**

TEST AUTOMATION LEAD

<http://bit.ly/okrojekjacek>

Tester, koordynator i kierownik testów z wieloletnim doświadczeniem w testowaniu systemów wysokiej dostępności. Autor rozwiązań automatyzujących proces testowania oprogramowania. Współpracuje z Uniwersytetem Łódzkim, na którym prowadzi zajęcia z testowania oprogramowania.

Jedną z opcji jest wykorzystanie platform takich Octoperf czy Element, aby wykonywać skrypty Selenium na wielu rzeczywistych przeglądarkach równoległe.

Większe możliwości daje narzędzie LoadNinja oferowane przez firmę SmartBear. Z jego pomocą możemy nagrać test w dedykowanej przeglądarce. Po wykonaniu testów mamy też możliwość wnikliwej analizy działania przeglądarki i czasów pobierania i przetwarzania przez nią danych.

Jest to znaczące ułatwienie tworzenia skryptów, jak i zwiększenie dokładności symulowanego obciążenia oraz jakości zbieranych wyników. Myślę, że należy w najbliższym czasie oczekiwać pojawienia się nowych narzędzi tego typu.

“

Łatwa dostępność maszyn wirtualnych sprawiła, że możemy już myśleć o testach wydajnościowych na dużą skalę wykonanych na prawdziwej przeglądarce.”



Sztuczna inteligencja, Internet Rzeczy i Blockchain. Czy nas zaskoczą?

Technologie takie jak uczenie maszynowe, Internet Rzeczy czy Blockchain są obiecujące, lecz tylko w przypadku tego ostatniego rok 2019 może przynieść pewien przełom — pierwsze rozwiązania oparte o Blockchain (oczywiście poza kryptowalutami) staną się powszechnie dostępne dla biznesu.

Zatem oczekiwałbym pojawienia się w niedalekiej przyszłości nowego wyzwania dla testerów: testowania biznesowych zastosowań Blockchain.

Warunkiem dalszego rozwoju Internetu Rzeczy czy rozwiązań takich jak rzeczywistość rozszerzona lub wirtualna, jest upowszechnienie się technologii mobilnej piątej generacji, czyli 5G.

W 2019 roku na pewno będziemy świadkami kolejnych kroków w tym kierunku — choćby kolejnych premier smartfonów wykorzystujących technologię 5G.

15

**JAROSŁAW
HRYSZKO**

AI EXPERT

<http://bit.ly/hryszkojaroslaw>

Specjalizuje się w stosowaniu najnowszych technologii w procesach zapewniania jakości w wytwarzaniu oprogramowania. Swoją wiedzę chętnie się dzieli - jako trener, prezydent konferencyjny i konsultant. Jest autorem i współautorem serii książek, publikacji i prezentacji dotyczących bezpieczeństwa systemów, sztucznej inteligencji i zapewniania jakości w informatyce.

Wciąż nowe zastosowania algorytmów uczenia maszynowego pojawiające się w ciągu kilku ostatnich lat nie przestają nas zadziwiać — rok 2019 zapewne nie będzie wyjątkiem. Prawdziwy wiatr w żagle sztucznej inteligencji zawieje jednak dopiero wraz z pojawieniem się pierwszych komercyjnie dostępnych komputerów kwantowych.

Ponieważ najwięksi rynkowi gracze od kilku lat intensywnie pracują nad tą technologią — liczę, że to właśnie 2019 rok przyniesie znaczące (i niezmiernie interesujące) zmiany na tym polu.

Do postawienia sobie komputera kwantowego na własnym biurku co prawda jeszcze daleka droga, ale rozwiązanie takie dostępne w chmurze to już nie fantastyka naukowa.

“
**Wiatr w żagle sztucznej
inteligencji zawieje
wraz z pojawieniem się
pierwszych komercyjnie
dostępnych
komputerów
kwantowych.**”



Coraz większa ilość testów jest automatyzowana

Tematyka zapewnienia jakości oprogramowania jest bardzo prężnie rozwijającym się działem IT. Wśród nich automatyzacja cieszy się największą popularnością do takiego stopnia, że wiele osób rozpoczynających karierę testerską błędnie myśli, że to jedyny kierunek rozwoju.

W automatyzacji możemy zauważyć trend automatyzacji coraz większej ilości testów. Takie zachowanie ma zarówno zalety, jak i wady.

Do zalet należy fakt, że nie musimy manualnie wykonywać powtarzalnych, żmudnych lub uciążliwych testów, dzięki czemu oszczędzamy czas i nie obserwujemy znużenia i spadku motywacji u testerów manualnych, którzy musieliby np. przetestować wygenerowany raport, który przyjmuje formę na pierwszy rzut oka losowych ciągów znaków, pod kątem poprawności treści. Do złych stron tego trendu możemy zaliczyć chęć automatyzacji wszystkiego, bez uwzględnienia zasadności technologicznej oraz biznesowej.

16

**ANNA
PIECIULKO -
CZYRKO**

TESTER AUTOMATYCZNY

<http://bit.ly/pieciulko-czyrko>

Z zawodu i pasji tester oprogramowania.
Współorganizator PyLadies w Trójmieście
oraz Women in Technology w Gdańsku.
Prowadzi badania w zakresie algorytmów
rynkowych, sztucznej inteligencji w testach
automatycznych oraz autyzmu i Zespołu
Aspergera w połączeniu ze sztuczną inteligencją.
Autorka bloga: Cherry-it.pl.

Dosyć często spotykam się z taką opinią u zarządzających, którzy nie mają doświadczenia technicznego. Jest to dosyć niebezpieczne, gdyż może okazać się, że automatyzujemy coś, co nie ma uzasadnienia. Poświęcamy temu czas i inne zasoby, a nie mamy wartości dodanej wykonanej pracy.

Kolejnym bardzo pozytywnym trendem jest coraz większa współpraca analityków oraz analityków testów z testerami. Uważam, że jest to bardzo pozytywny aspekt, gdyż coraz rzadziej możemy obserwować sytuacje, gdy automatyk pisze tylko kod, nie analizując tego, co robi ("koduje stepy").

Coraz częściej natomiast podejmuje współpracę z analitykami i analitykami testów, co ma bardzo dobry wpływ na zwiększenie jakości pisanych testów automatycznych. Wśród metodyk pracy wciąż najczęściej wykorzystywane są metodyki zwinne typu SCRUM.

Jednak ostatnio w korporacjach obserwuję wprowadzanie SAFe (Scaled agile framework). Mam przyjemność oglądać właśnie taką transformację na żywo i zaraz po jej zakończeniu na pewno pokuszę się o odpowiednie analizy.

“
Bardzo pozytywnym trendem jest coraz większa współpraca analityków oraz analityków testów z testerami.”



Kultura DevOps kształtuje współczesne testowanie

Rekordy popularności nadal bije zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania. Wystarczy spojrzeć jaką ilość haseł zwraca nam Google na zapytanie o "Agile".

W jego ramach coraz szerzej stosowane jest podejście DevOps, łączące dwa światy, tj. pracy nad wytwarzaniem oprogramowania ze światem wdrażania i utrzymania.

Opiera się ono na bliskiej współpracy biznesu deweloperów i testerów z IT operations, na wspólnym definiowaniu celów oraz wspólnej pracy nad nowymi funkcjonalności.

Również tutaj potrzebny jest szczególny zestaw umiejętności testerskich, gdyż w świecie DevOps każdy dzień stawia przed nami wyzwania "noszenia wielu różnych kapeluszy" i operowania na styku światów biznesu, developmentu, IT oraz użytkownika.

17

**ŁUKASZ
PIETRUCHA**

QA DIRECTOR

<http://bit.ly/pietruchalukasz>

Doświadczony tester, konsultant, analityk i kierownik projektów. Posiadacz certyfikatów ISTQB Foundation, ISTQB Advanced Test Manager oraz Scrum Alliance ScrumMaster. Popularyzator oraz pasjonat zapewnienia jakości oprogramowania oraz zwinnego podejścia do wytwarzania. Etatowy prelegent polskich i zagranicznych konferencji i meetupów.

Koncentrujemy się w takim wypadku na z jednej strony zapobieganiu błędów i pogłębionej analizie przyczyn usterek (root cause analysis), a z drugiej strony na stałym i skutecznym monitorowaniu wykorzystania i operacyjności produktu po jego wydaniu na rynek.

Dynamika w takim świecie jest ogromna, zatem i podejście do zarządzania takim zespołem jest zgoła odmienne i bardziej wymagające niż kiedykolwiek wcześniej.

Korzyści płynące z takiego podejścia są nieocenione, coraz więcej organizacji adaptuje DevOps, zatem i my musimy skutecznie wspierać jego wykorzystanie, jak zawsze dbając o najwyższą możliwą jakość.



Coraz więcej organizacji adaptuje DevOps, zatem i my musimy skutecznie wspierać jego wykorzystanie.



Sztuczna inteligencja może zastąpić testerów manualnych

Jej zastosowanie jest coraz bardziej wszechstronne. Sztuczna inteligencja jest wdrażana przez największe firmy takie jak Facebook czy Google. Jak to się ma do automatyzacji testów?

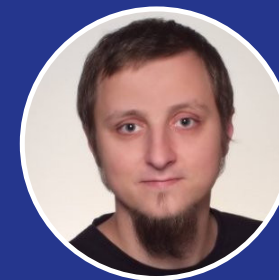
SI możemy nauczyć wielu rzeczy, również wykrywania błędów w aplikacjach webowych, mobilnych czy innego typu programach.

Nie ogranicza się to tylko do testów stricte automatycznych. W ciągu kilku lat SI powinno praktycznie całkowicie zastąpić testerów manualnych.

Już teraz SI jest w stanie wyłapać liczne błędy front-endowe.

Wymaga to co prawda wielu dni spędzonych nad algorytmem i maszynowym uczeniem SI, ale po dobrym przygotowaniu, możemy zapomnieć o wielogodzinnych testach manualnych. Sztuczna inteligencja sprawdzi i porówna setki stron internetowych i ich elementów jednocześnie w ciągu kilku sekund, z dokładnością co do piksela.

18

**WOJCIECH
PIĘTKA**

SOFTWARE QA ANALYST

<http://bit.ly/pietkawojciech>

Tester manualny z aspiracjami w zakresie automatyzacji. Obecnie pracuje w firmie ClickRay.eu , prowadzi bloga browserspot.com. W życiu prywatnym muzyk multiinstrumentalista, entuzjasta gier video i astronomii. Bacznie śledzi rozwój w świecie technologii i nauki.

Firma Perfect w dokumencie odnośnie SI pt. „How AI will change test automation in 2019 & beyond” podaje sporo ciekawych faktów na temat automatyzacji testów przy użyciu sztucznej inteligencji.

Według przeprowadzonej przez nich analizy sztuczna inteligencja ma przewagę nie tylko w testach manualnych, ale również automatycznych, ponieważ łączy w sobie ludzkie umiejętności testowe z maszynową analizą kodu.

“

W ciągu kilku lat SI powinna praktycznie całkowicie zastąpić testerów manualnych. Już teraz SI jest w stanie wyłapać liczne błędy front-endowe.”



Warto inwestować w naukę narzędzi do automatyzacji

Obecnie mamy zbyt dużo danych do przetworzenia. Dlatego powoli świat zmierza w kierunku sztucznej inteligencji. Zanim jednak zacznie być wykorzystywana, musimy przestać robić wszystko ręcznie.

Automatyzacja zawładnęła wytwarzaniem oprogramowania, marketingiem, sprzedażą, zarządzaniem czasem i wieloma innymi dziedzinami.

Przez najbliższych kilka lat trend ten się utrzyma, a pracy będzie coraz więcej. Warto zatem inwestować czas w naukę narzędzi i technologii umożliwiających przetwarzanie danych oraz automatyzację.

19

KRYSTIAN BROŻEK



PROGRAMISTA BACKEND I BAZ DANYCH



<http://bit.ly/brozekkrystian>

Pasjonat nowoczesnych technologii, który lubi dzielić się swoją wiedzą. Przygodę z branżą IT rozpoczął od współpracy z Apple i Bankiem Zachodnim WBK. Doświadczenie zdobywał m.in. przy projektach dla dużych spółek transportowych oraz instytucjach szkolnictwa. Prowadzi bloga: krystianbrozek.pl

SPOCKo-locu pełną GEBą

Odkąd pamiętam zawsze używałam czystej Javy z Selenium WebDriver. Ale od pewnego momentu zaczęłam się interesować zestawem: GEB + Groovy + Spock. Dlaczego? Groovy, czyli uproszczona Java, daje sporo możliwości. Jest to zwięzły język, który również jest czytelny. Klasa, która w Javie powinna wyglądać następująco:

```
public class Animal {
    private String name;
    private String type;

    public String getName() {
        return name;
    }

    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }

    public String getType() {
        return type;
    }

    public void setType(String type) {
        this.type = type;
    }
}
```

W Groovym wygląda tak:

```
class AnimalGroovy {
    String name
    String type
}
```

Dlaczego tak jest? W Groovym pola, metody, klasy są domyślnie publiczne, a gettery i settery nie muszą być jawnie zakodowane. Przykład: implementacja imienia dla zwierzęcia. Przypisanie lub wywołanie metody, która ustawi nam imię dla naszego pupila, wyglądałoby następująco:

```
def cat = new AnimalGroovy(name: "Kiciuś")

def dog = new AnimalGroovy()
dog.setName("Kajtek")

def fish = new AnimalGroovy()
fish.name = "Złotko"
```

20

EMILIA LENDZION - BARSZCZ



JAVAGIRL.PL & TESTER & SZKOLENIOWIEC



<http://bit.ly/lendzion-barszcz>

Współorganizatorka TestingCup oraz organizatorka hackathonu ThunderBUG. Optymistka twardo stąpająca po ziemi, której głównym kierunkiem rozwoju są testy bezpieczeństwa. Z miłą chęcią dzieli się wiedzą, organizując bezpłatne warsztaty dla testerów. Prowadzi także bloga i fanpage na temat Javy, testowania i wydarzeń IT: [JavaGirlPL](#).

W odpowiedzi (println dog.name) dostajemy imię pupila:

Tests passed: 0 of 2 tests

Kajtek

GEB jest wyższym poziomem abstrakcji WebDrivera. Dużą zaletą tego narzędzia jest połączenie WebDrivera z selektorami JQuery opakowanym w PageObjecty i modelowanym przez Groovy, który jest językiem skryptowym pod Javę.

Pomijając Page Object Pattern, w Javie znalezienie elementu, uzupełnienie go o wybrany tekst i wybranie odpowiednich kategorii wygląda następująco:

```
findElement(By.id("search-text")).sendKeys("Adopcja\n");
findElement(By.xpath("//p[text() = 'Psy']")).click();
findElement(By.xpath("//p[@class='name' and contains(., 'dorosłe')]")).click();
```

W GEBie:

```
when: "Wyświetlam listę wszystkich dorosłych psiaków do adopcji"
$("#search-text") << "Adopcja\n"
$("p.name", text: "Psy").click()
$("p.name", text: contains("dorosłe")).click()
```

Dodatkowo dzięki Spockowi możemy użyć wzorca given/when/then, który pozwala nam podzielić test na bloki. A to jest tylko promil zalet.

Dzięki użyciu takiego zestawu, nasze testy są przyjemniejsze do czytania, a ich pisanie jest słowno-muzyczne. Jeśli jeszcze wdrazamy nowych testerów do automatyzacji przypadków testowych... Wydaje mi się, że będzie im po prostu łatwiej. Dużym plusem jest również intuicyjność poleceń, a dzięki JQuery mamy elastyczność w filtrowaniu elementów DOM. Plus! Grooviego używa się w narzędziach takich jak SoapUI i jMeter.



Dzięki Spockowi możemy użyć wzorca given/when/then, który pozwala nam podzielić test na bloki. A to jest tylko promil zalet.”



Agile wciąż na szczycie, a może jednak powrót do poczciwej klasyki?

Pierwsza z nich to powszechnie znane tradycyjne podejście, w którym testerzy otrzymują aplikacje pod koniec procesu wytwarzania oprogramowania. Nie ma tutaj miejsca na wczesne testowanie. Takich projektów jest coraz mniej, lecz mimo wszystko nadal istnieją.

Niekiedy są efektem przyzwyczajenia lub po prostu to jedyna odpowiednia metodyka pasująca do projektu. Nim rozpatrzemy powodzenie Agile, warto wspomnieć, co kryje się pod pojęciem inne.

Są to metodyki, które nie pasują ani do tradycyjnego, ani do zwinnego prowadzenia projektów, bowiem cechuje je brak lub niedobór procedur - są chaotyczne. Takich projektów nie ma zbyt wiele, lecz niestety wciąż występują. Jeśli chodzi o Agile, to jest to obecnie nadrzędna metodyka pracy, która w krótkim czasie zdeklasowała innych rywali.

Pozwala na szybkie reagowanie na zmiany, które w świecie IT są wręcz codziennością. Testerzy są zaangażowani od początku, dzięki czemu szybko cały zespół może uczyć się na swoich błędach, co pozwala na doskonalenie całego procesu.

21

**NATALIA
PAWLAK**



QA TEAM LEAD



<http://bit.ly/pawlaknatalia>

Swoją zawodową wędrówkę w branży IT rozpoczęła kilka lat temu. Na początku było to testowanie, ale gdzieś zawsze pojawiały się stanowiska związane również z koordynacją pracy oraz zarządzaniem ludźmi. Obecnie jest QA Team Leaderem w Slideworx. Chętnie dzieli się swoją wiedzą np. [tutaj](#).

Mówiąc o Agile, zazwyczaj myśli się też o Scrumie. Jednak nie należy zapominać o Kanbanie oraz innych. Choć istotnie prawdą jest, że z metodyk zwinnych Scrum jest najpowszechniejszy.


Świat zachwycił się Agilem i wiele firm postanowiło wprowadzić go jako wiodącą metodykę zarządzania projektem. Niektóre firmy zrozumiały, że zwinność jest tym, czego dotąd szukały.

Jednak czy konieczne są te wszystkie spotkania i artefakty?

W takich sytuacjach z pomocą przychodzi „Scrum ale...”. Oznacza to, że zespół wykorzystuje Scruma i wprowadza niewielkie modyfikacje pasujące do aktualnego projektu lub członków zespołu. Przykładowo może to być rezygnacja z retrospekcji, ponieważ nie wносиła ona nic nowego, a jedynie odbywała się z uwagi na to, że tak nakazuje Scrum Guid.

Właśnie to jest ten kierunek, w którym będzie podążać wybór metodologii w prowadzeniu projektów.

“
Świat zachwycił się Agilem i wiele firm postanowiło wprowadzić go jako wiodącą metodykę zarządzania projektem. Niektóre firmy zrozumiały, że zwinność jest tym, czego dotąd szukały.”



Nie należy bać się chmury!

Pamiętam, że jako początkujący tester myślałem, że tylko to, co widać, da się testować. Widzę przyciski, formularze i od razu wiem, co robić. Jakież było moje przerażenie, gdy pewnego dnia przyszedł Project Manager i powiedział, że trzeba przetestować API.

Magiczne trzy litery, które absolutnie nic mi nie mówiły. Nie miałem pojęcia co to jest metoda GET, a Postman kojarzył mi się tylko z listonoszem.

Kilka lat później, gdy w kolejnym projekcie dostaję do testów API, moja reakcja to: phiii API, meh...bekend - nic specjalnego. Coś, co na początku wydawało się przerażające i niezrozumiałe, wraz ze zdobywaniem doświadczenia okazało się całkowicie w moim zasięgu i nie robi już na mnie większego wrażenia. Podobnie jest z testowaniem w chmurze. AWS, Azure, Google Cloud Platform to tylko niektóre z popularnych rozwiązań chmurowych pozwalających na pozbycie się fizycznego sprzętu i płacenie tylko za wykorzystane zasoby.

22

RAFAŁ
KUBIK

SENIOR IT QA SPECIALIST

<http://bit.ly/kubikrafal>

Z wykształcenia jest teleinformatykiem, a z zawodu testerem oprogramowania. Obecnie pracuje jako specjalista do spraw zapewnienia jakości. Fan testów eksploracyjnych. Jego drugą pasją jest brazylijskie Jiu-Jitsu, które trenuje od ponad 7 lat.

Autor bloga testerslife.pl, gdzie dzieli się codziennością z życia testera.

Zauważyłem, że testerzy, przyzwyczajeni do klasycznych rozwiązań, nie czują się pewnie testując na nowym gruncie. Cloud, IoT, BigData – te wyrażenia mogą odstraszać i wielu z nas absolutnie nic nie mówić.

Rozwiązanie to stopniowe poznawanie tematu, powolne wdrożenie się w usługę i umiejętne rozdzielenie tego, co dostarcza Amazon, Microsoft lub inny dostawca w swojej usłudze od tego, czego dostarcza nasz projekt. Nauka testowania w chmurze nie różni się niczym od nauki testowania aplikacji webowych, mobilnych czy mikroserwisów.

Już wkrótce dla każdego będzie to codzienność i z zaciekawieniem będziemy patrzeć, co przyniesie testerska przyszłość.



**Nauka testowania
w chmurze nie różni się
niczym od nauki
testowania aplikacji
webowych, mobilnych
czy mikroserwisów.
Już wkrótce dla każdego
będzie to codzienność.”**



Czasy, kiedy dział QA był oddzielony od zespołu developerskiego odeszły w zapomnienie

Ręczna weryfikacja jakości wytwarzanego oprogramowania bez większej bezpośredniej interakcji z programistami to już historia. Sposób, w jaki projektowane, wytwarzane czy wdrażane jest oprogramowanie, przechodzi zauważalną ewolucję. Nie powinien więc dziwić fakt, że podobne zmiany zaobserwować możemy na płaszczyźnie testowania oprogramowania, a jego rola staje się coraz bardziej wyrazista.

Rok 2018 był według mnie bardzo ważnym rokiem dla kultury DevOps (która obchodziła zresztą swoje 10 urodziny).

W znaczący sposób wzrósł poziom świadomości na temat tego, jakie wartości wnosi ona w zespole oraz jak usprawnia cykl developerski oprogramowania. Dzięki coraz chętniej wdrażanej filozofii DevOps, testowanie oprogramowania przyjęło formę w pełni zautomatyzowanego oraz uporządkowanego procesu. A zespół testerów wraz z zespołem programistów — jak równy z równym — mogą dbać o to, aby tworzone oprogramowanie było wdrażane szybciej, a jego jakość stale rosła.

23 ARTUR SMOLAREK



DEVOPS LEAD



<http://bit.ly/smolarekartur>

Absolwent Politechniki Wrocławskiej. Wieloletni administrator systemowy oraz full stack developer. Od kilku lat zarządzający zespołem DevOps w jednej z amerykańskich firm z branży bezpieczeństwa. Odpowiada m.in. za usprawnianie procesu dostarczania oprogramowania. Lubi rozwiązywać niestandardowe problemy, przy okazji nie bojąc się korzystać z nowoczesnych narzędzi i technologii.

Uważam, że w obecnym roku trend ten będzie się utrzymywał, a do coraz powszechniejszych odłamów DevOps, które wykształciły się ostatnio (takich jak DevSecOps, DataOps, czy NetOps), dołączy QAOps.

Chociaż nie ma jeszcze oficjalnej definicji tego słowa, można przyjąć, że QAOpsem określimy osobę, która będzie dbała o to, aby operacje związane z testowaniem oprogramowania stanowiły nieodłączną część procesu ciągłej integracji i wdrażania (zbudowanego przez zespół DevOps).

Jej zadaniem będzie również ścisła współpraca z developerami oraz wszystkimi członkami zespołu, którzy zaangażowani są w ten proces.

“
**W znaczący sposób
wzrósł poziom
świadomości na temat
tego, jakie wartości
wnosi DevOps i jak
usprawnia cykl
developerski
oprogramowania.**”



W życie wchodzi "shift left"

Wymagania rynku, aby dostarczać wysokiej jakości produkty w szybkim tempie, wymuszają na twórcach oprogramowania większe skupienie na jakości. Stąd rozpowszechnione w ostatnim czasie „shift left”. Jednak czy rzeczywiście jest to coś nowego?

Moim zdaniem, to urzeczywistnienie wysuwanych od dawna testerskich postulatów, aby angażować ich jak najwcześniej. O wczesnym testowaniu, jako jednej z podstawowych zasad, uczy się już w trakcie przygotowania do pierwszego testerskiego certyfikatu. Teraz weszło to po prostu w życie.

Jak ma to jeszcze szansę zmienić się w nadchodzącym roku?

Wydaje mi się, że przesunięcie w lewo zwiększy świadomość potrzeby zapewnienia jakości wśród nie-testerów i sprawi, że stanie się ona w większym stopniu celem całego zespołu.

Wraz z nastaniem zwinnego podejścia do wytwarzania oprogramowania, zarządzanie stało się kwestią bardziej oddolną i rozmytą. Myślę, że nadchodzący rok będzie pogłębiał ten trend, aby kierownik testów nie był nadzorcą, a doradcą, ułatwaczem.

24

**ARNIKA
HRYSZKO**



SENIOR QA SPECIALIST



<http://bit.ly/hryszkoarnika>

Doświadczona testerka oprogramowania, Professional SCRUM Master i trenerka. W pracy, oprócz zabiegania o najwyższą jakość testowanych systemów, szczególnie ceni sobie bliską współpracę z osobami odpowiedzialnymi za inne obszary tworzenia aplikacji. Pomaga im zrozumieć, że testowanie to nie wytykanie błędów, a integralna część procesu wytwarzania oprogramowania.

Tak, aby proces testowy zależał od całego zespołu, opierał się o dobre praktyki, wyciągnięte lekcje i usprawnienia, a nie o narzucony z góry schemat. Czy zatem kierownik testów wciąż będzie potrzebny?

Zdecydowanie tak! Tylko jego rola przesunie się z kontroli do wsparcia, zapewnienia testerom odpowiednich warunków do pracy i rozwoju.



**Nadchodzący rok
będzie pogłębiał trend
shift left, czyli
rozpoczynanie testów
w projekcie tak
wcześnie, jak to tylko
możliwe.”**



testuj.pl

Test, Bugs & Rock'n'Roll

TestArmy Group S.A.
ul. Petuniowa 9/5
53-238 Wrocław

Masz pytania?

Chcesz poprowadzić webinar, być gościem naszego live'a lub podzielić się swoją opinią na blogu? Odezwij się!



Nina Czaja
Marketing Specialist
nina.czaja@testuj.pl



Katarzyna Iwanicka
Marketing Manager
katarzyna.iwanicka@testuj.pl



**Pokaż e-booka
znajomym!**