

Automatisering testen
**GROWTH DRIVERS,
UITDAGINGEN & DE
WEG VOORUIT**



Overzicht

Testen is een cruciaal onderdeel van elke softwareontwikkelingscyclus. Het testen van software verbetert de nauwkeurigheid en waarborgt de kwaliteit van het eindproduct en kan handmatig of geautomatiseerd zijn. Deze tests moeten tijdens de ontwikkelingscycli regelmatig worden uitgevoerd, meestal elke keer dat de broncode wordt gewijzigd of een nieuwe versie van de software wordt uitgebracht.

Het handmatig herhalen van de tests is echter tijdrovend, kostbaar en foutgevoelig. Dat is waar automatiseringstests in beeld komen: het is sneller, kosteneffectief, levert nauwkeurige resultaten op en verlicht de werklast van het ontwikkelteam.



Geautomatiseerde QA-tests

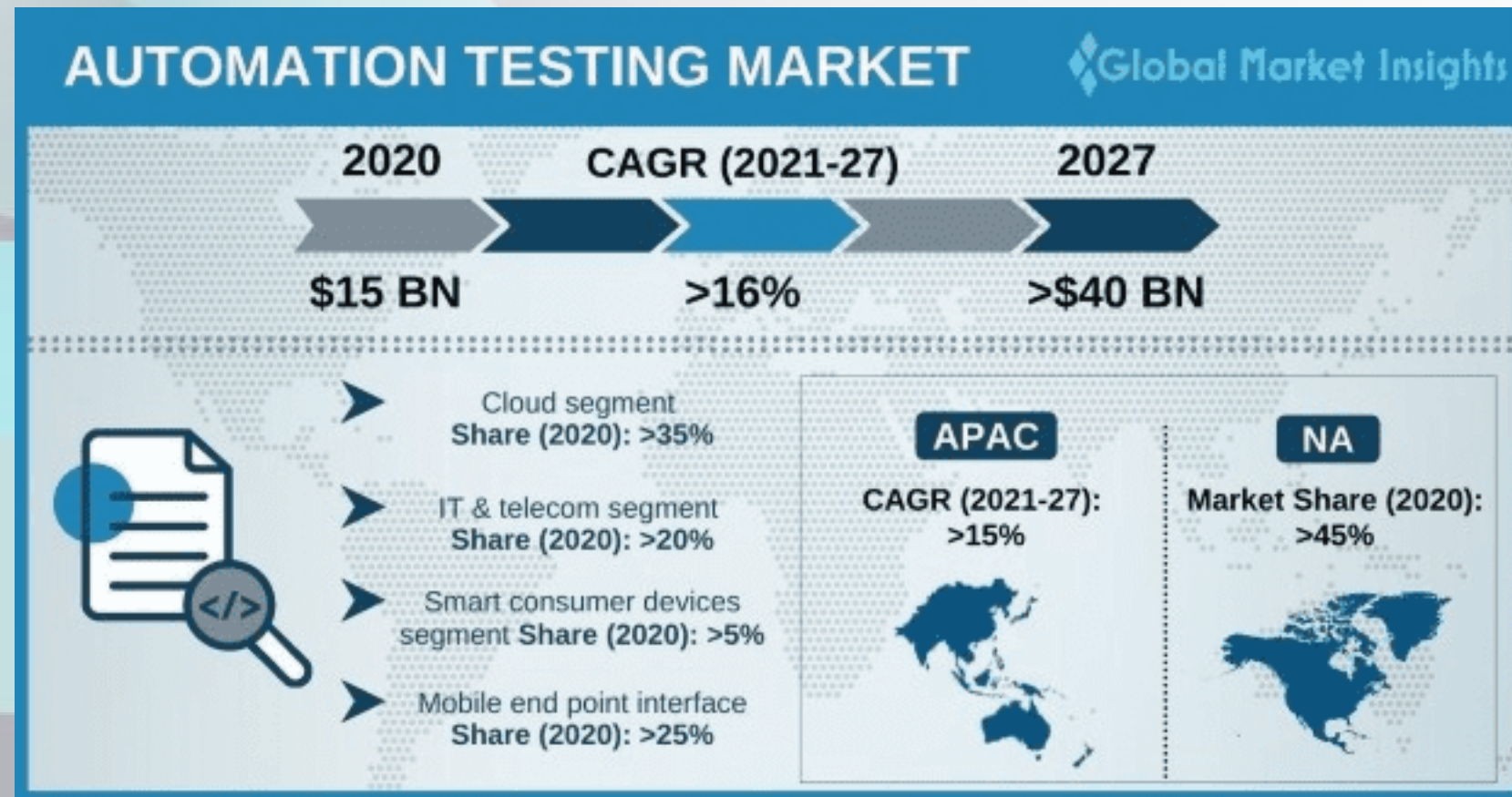
Geautomatiseerde QA-tests (kwaliteitsborging) maken deel uit van de levenscyclus van softwareontwikkeling en omvatten het gebruik van geautomatiseerde testtools om tests uit te voeren op de software die wordt ontwikkeld.

Geautomatiseerd testen is gunstig voor Agile-processen waarbij sprake is van continue integratie (CI) en continue levering (CD). CI/CD richt zich op ontwikkelingslevenscycli waarbij softwareontwikkeling, -testen en -implementatie meerdere keren per dag plaatsvinden. In tegenstelling tot traditionele softwareontwikkeling die zich afzonderlijk bezighoudt met coderen en testen, worden geautomatiseerde QA-tests vaker uitgevoerd, waardoor ontwikkeling en probleemoplossing gelijktijdig worden vergemakkelijkt.



Rol van Agile en DevOps

Terwijl de **wereldwijde markt voor automatiseringstests** in 2020 meer dan \$ 15 miljard bedroeg, heeft het een verwachte groei van 16% in 2021-2027.



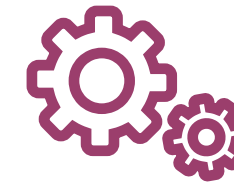
De oorzaak van de bloeiende markt kan voornamelijk worden toegeschreven aan de groeiende neiging van ondernemingen om Agile- en DevOps-methodologieën te omarmen. Agile en DevOps-praktijken verkorten de doorlooptijd van automatiseringstests en stellen bedrijven in staat hun softwareproducten sneller op de markt te brengen.

Bovendien maken Agile- en DevOps-methodologieën flexibiliteit, probleemoplossing na implementatie en snelle verwijdering van fouten mogelijk. Als gevolg van deze voordelen zal de vraag naar Agile en DevOps-gebaseerde automatiseringstests in verschillende sectoren waarschijnlijk toenemen.

De nadruk op het ontwikkelen van Agile en DevOps-gebaseerde testautomatiseringsplatforms is van het grootste belang om concurrerend te blijven. Bovendien heeft de COVID-19-pandemie het gebruik van automatiseringstestdiensten in verschillende sectoren versneld. Met name de sectoren gezondheidszorg, telecom, bankieren, financiële diensten en verzekeringen hebben enorm geprofiteerd van snellere levenscycli van softwareontwikkeling en een verbeterde klantervaring.

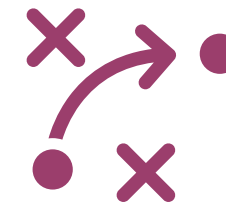
Stadia van geautomatiseerde QA-tests

Geautomatiseerde QA-tests lopen naast de levenscyclus van softwareontwikkeling en omvatten de onderstaande fasen:



4. Inrichten van de omgeving

Het creëren van de juiste testomgeving is cruciaal voor het maximaliseren van de testdekking. Hiervoor moet het QA-team testbedscripts ontwikkelen, de hardware- en software-installatie plannen en volgen, samen met andere activiteiten voor het instellen van de omgeving.



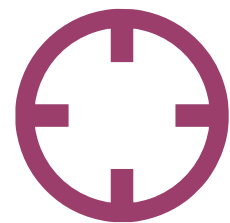
3. Een strategie ontwerpen

Vervolgens moet het QA-team een geschikt testkader ontwerpen dat aansluit bij de aanpak en einddoelen van het project en dat gemeenschappelijke praktijken, standaarden en testtools bevat.



2. Een automatiseringstool kiezen

Kies na het definiëren van de reikwijdte van de test een automatiseringstool die past bij de projectvereisten. Rekening houden met de kosten van de tool, samen met flexibiliteit, functionaliteit en intuïtiviteit is even belangrijk.



1. Het toepassingsgebied definiëren

De eerste stap omvat een haalbaarheidsanalyse en het uitzoeken van de doelen van het testproces, rekening houdend met factoren zoals budget, expertise en middelen.



5. Scripts schrijven

In deze stap schrijft het QA-team geautomatiseerde testscripts om de tests uit te voeren. De scripts moeten gestructureerd, herbruikbaar, gemakkelijk te begrijpen en gebaseerd zijn op scriptstandaarden en projectvereisten.



6. Uitvoeren van de testen

API-testen en GUI-testen zijn de twee belangrijkste manieren om QA-tests te automatiseren. Verschillende softwaretests omvatten unittests, functionele tests, integratietests, end-to-end tests, rooktests, regressietests en prestatietests.



7. Analyse en rapportage

Na de testuitvoering genereert de automatiseringstool een rapport met fouten of als aanvullende tests nodig zijn.

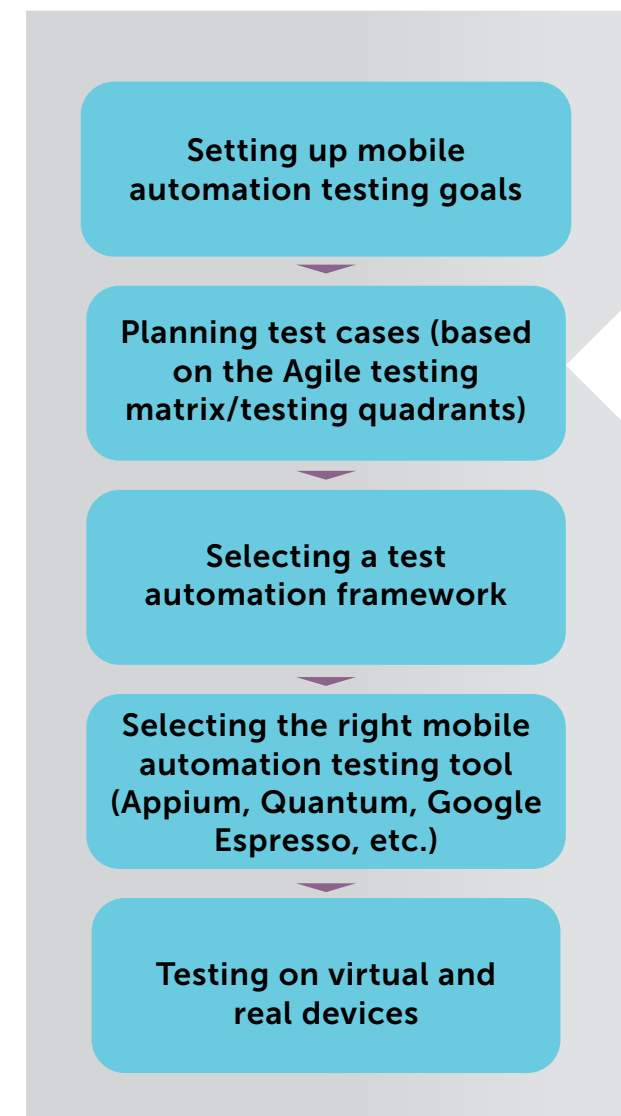
Automatisering van testen van mobiele apps

De vraag naar krachtige en geavanceerde mobiele B2B- en B2C-apps heeft de groei van de wereldwijde markt voor mobiele apps aangewakkerd, met een verwachte jaarlijkse groei van **11.5%**. Met de **toenemend aantal gebruikers van mobiele apparaten**, toegenomen internettoegang en het toenemende gebruik van technologieën zoals ML en AI in mobiele apps, zal de vraag naar mobiele apps de komende jaren alleen maar toenemen.

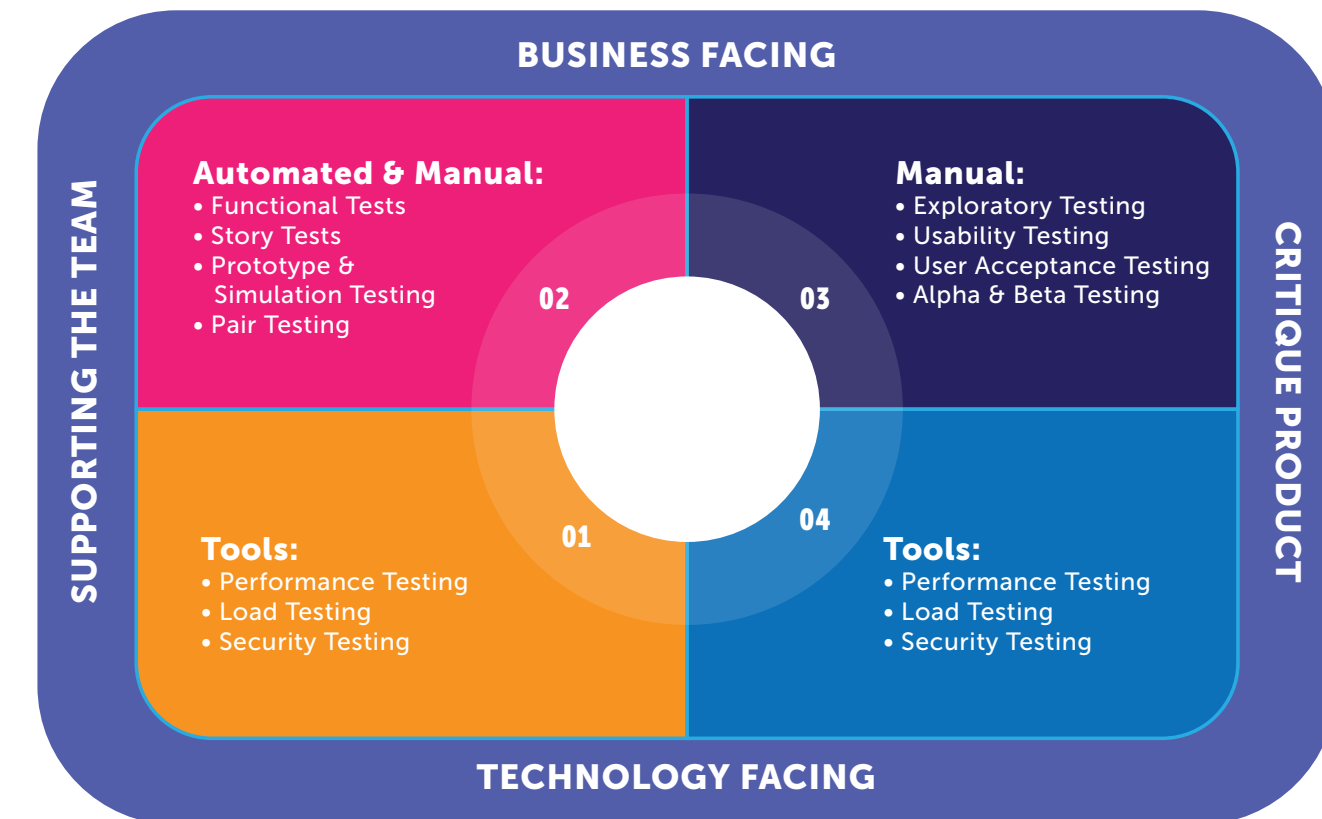
Hoewel het gebruik van mobiele apparaten is toegenomen, is tegelijkertijd de tolerantie voor bugs en slecht werkende apps afgenomen. De verwachtingen van de consument zijn hoog, en apps die slechte prestaties leveren, zijn dat ook **verlaten**. Zonder er over nagedacht te hebben.

Daarom is de noodzaak van continue testen van mobiele apps relevant om de prestaties en kwaliteit te waarborgen.

Het onderstaande stroomdiagram schetst de verschillende stappen en parameters die betrokken zijn bij het automatiseringsproces voor het testen van mobiele apps:



AGILE TESTEN: KWADRANTEN



Voordelen van automatisering

Automatiseringstests hebben verschillende voordelen voor de industrie, eigenaren van SaaS-bedrijven en eindgebruikers. Hier zijn enkele voordelen van het gebruik van automatiseringstechnologie bij softwareontwikkeling:



Verbeterde nauwkeurigheid:

Handmatig testen is foutgevoelig, zelfs als het wordt uitgevoerd door de meest ijverige tester. Automatiseringstests verbeteren de nauwkeurigheid en bevrijden testers van repetitieve handmatige tests.



Tijd- en kostenbesparend:

Met geautomatiseerd testen kunnen tests automatisch worden uitgevoerd wanneer er een wijziging in de broncode is. Zo kunnen ontwikkelaars problemen direct identificeren, wat op zijn beurt tijd en middelen bespaart.



Verbeterde bugdetectie:

Automatiseringstesten vereenvoudigen en verbeteren de detectie van bugs en andere defecten. Bovendien kunnen automatiseringstests gecontroleerde webapplicatietests uitvoeren met duizenden virtuele gebruikers.



Snelle ontwikkeling en levering:

Automatisering verhoogt de testsnelheid aanzienlijk, verkort de ontwikkelingscyclus van software, vergemakkelijkt frequente releases, maakt snellere updates van de app mogelijk en zorgt voor een snellere time-to-market-levering.



DevOps-implementatie:

Geautomatiseerd testen is de sleutel tot het implementeren van DevOps-praktijken en het overschakelen naar de pijplijn voor continue integratie en continue levering (CI/CD).

Rol van automatisering QA in softwareontwikkelingsproces

Automation Quality Assurance (QA) biedt verschillende voordelen voor het softwareontwikkelingsproces, van minimale fouten en verbeterde bugdetectie tot lagere kosten en snellere feedback. Ontwikkelaars kunnen automatisering toepassen op elke fase van de softwareontwikkelingscyclus, vooral die welke geen menselijke creativiteit en strategie vereisen. Het belangrijkste voordeel van het automatiseren van handmatige en repetitieve taken is dat er personeel wordt vrijgemaakt voor meer kritieke taken.

Hieronder een lijst van enkele processen waar organisaties tijdens de ontwikkelcyclus gebruik kunnen maken van automatisering:

- ⚙ Vereiste automatisering
- ⚙ Ontwerp automatisering
- ⚙ Ontwikkelingsautomatisering
- ⚙ Automatisering van implementatie
- ⚙ Operationele automatisering

De weg vooruit: groeifactoren en uitdagingen van automatiseringstests

De vooruitgang van machine learning, AI en IoT biedt een uitstekende kans voor de automatiseringstestindustrie om het potentieel van deze moderne technologieën te verkennen. Bovendien is de **stijgende markttrend van mobiele apps**, die continu bijgewerkte versies en upgrades vereisen, heeft de markt voor automatiseringstests gestimuleerd. De toenemende beschikbaarheid van mobiele en webgebaseerde apps, lagere dataprijzen, betaalbaarheid van smartphones en meer koopkracht van eindgebruikers dragen ook bij aan de marktgroei. Bovendien biedt het gecentraliseerde karakter van cloudplatforms een betrouwbare basis voor het ontwikkelen van zeer geavanceerde cloudgebaseerde testtools voor automatisering.

Het is echter relevant erop te wijzen dat zorgen over gegevensbeveiliging een kritieke uitdaging blijven bij het inzetten van automatiseringstestoplossingen. Strengere overheidsregels en voorschriften rond gegevensbeveiliging en naleving zorgen voor verdere beperkingen. Het aanpakken van beveiligingsproblemen is dus net zo relevant als het toepassen van oplossingen en services voor het testen van automatisering.



Referenties

1. <https://smartbear.com/solutions/automated-testing/>
2. <https://www.wissen.com/blog/the-role-of-automation-in-software-development/>
3. <https://www.globalapptesting.com/blog/what-is-automation-testing#>
4. <https://www.netsolutions.com/insights/mobile-app-testing-automation/>
5. <https://www.globalapptesting.com/blog/automated-qa-testing#>
6. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/automation-testing-market>
7. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/automation-testing-market-113583451.html>

Voor meer informatie

Bezoek onze website: www.easternenterprise.com

Neem contact met ons op: marketing@easternenterprise.com | +31-74-2591801

Blijf verbonden 