

# National Stock Exchange of India Ltd.

## Schnelligkeit und Effizienz bei Disaster-Recovery-Operationen durch Automation

NSE, mit Hauptsitz in Mumbai, ist die führende Aktienbörse Indiens. Die 1992 als erste demutualisierte Wertpapierbörse des Landes gegründete NSE hat im Laufe ihrer Geschichte immer wieder eine Vorreiterrolle eingenommen: Sie war 1994 die erste Börse Indiens, die ein voll automatisiertes bildschirmbasiertes elektronisches Handelssystem bereitstellte, und im Jahr 2000 bot sie den ersten Internet-Handel in Indien an. Die Marktkapitalisierung der NSE beträgt insgesamt mehr als 2,27 Brd. USD, was sie weltweit zur Nummer 11 unter den größten Aktienbörsen macht.

### Die Aufgabe

Die National Stock Exchange of India Ltd. sah, dass man nach ihrem auf Fachleuten aufbauenden hochgradig manuellen Verfahren mehrere Stunden benötigte, um eine Rechenzentrumsumschaltung durchzuführen und suchte daher nach dem richtigen Tool für die Automatisierung ihrer Disaster-Recovery-Operationen.

### Transformation

Als Indiens führende Aktienbörse muss die NSE verfügbar bleiben, auch während einer Katastrophe. Durch die Zusammenarbeit mit Kyndryl™, ehemals IBM Infrastructure Services, bei der Lösungsimplementierung von Kyndryl Resilience Orchestration für Disaster-Recovery, reduzierte NSE seine Umschaltzeit um 80 % bei gleichzeitiger Begrenzung manueller Eingriffe und des Potenzials für menschliche Fehler.

## Ergebnisse

80%ige Verkürzung der Umschalt- und Rückschaltzeit, von Stunden auf Minuten

Tastendruckaktivierung von Disaster-Recovery-Drills

Weniger Abhängigkeiten von hochqualifizierte Fachleuten zur Ausführung von Disaster-Recovery-Drills

*„Wenn Sie mich fragen, wie wir reagieren, wenn eine Katastrophe eintritt, kann ich sagen, wir wären bereit.“*

GM Shenoy

CTO, National Stock Exchange of India Ltd.



## Sich den Herausforderungen moderner Risiken und Bedrohungen stellen

Seit ihrer Gründung im Jahr 1994 als erste vollelektronische Aktienbörse in Indien hat sich die NSE immer stark auf Technologie verlassen. NSE Infotech Services leitet die laufende digitale Umsetzung der Börse und hält dabei die IT-Systeme betriebsbereit, um Betriebsunterbrechungen zu vermeiden.

Laut GM Shenoy, Chief Technology Officer (CTO) bei NSE, können Betriebsunterbrechungen verschiedene Formen annehmen: „Es könnte eine Cyberattacke sein. Es könnten Störungen in den eigentlichen IT-Systemen selbst sein. Also ist eine umfassende Ausfallsicherheit – d. h. unser Betrieb läuft auch angesichts von Cyber- oder sonstigen Vorfällen weiter – für NSE unverzichtbar.“

Aus diesem Grund führt die NSE monatlich Disaster-Recovery-Drills durch und lässt alle sechs Monate vollständige Umschalt-Drills von ihrem primären Standort in Mumbai zu einem Sicherungs-Standort in Chennai durchführen. Die gesetzlich vorgeschriebene Zielsetzung für Recovery-Zeit (RTO) beträgt vier Stunden. Das bedeutet jedoch, dass die Börse während des Drills für diese vier Stunden offline sein könnte. „Vor einem Jahr kam uns der Gedanke, dass eine drei- bis vierstündige RTO zwar vorschriftsmäßig ist, wir aber eine schnellere Methode brauchten, um nur die Umschaltung des Handelssystems auf den Katastrophenstandort durchzuführen,“ so Shenoy.

Die vorhandenen Recovery-Drills waren in hohem Maße von hochqualifizierten Techniker abhängig, um das heterogene Gebilde aus physischen und virtuellen Systemen von NSE manuell auf den Sicherungs-Standort in Chennai umzuschalten. Der Vorgang war langsam und umständlich und laut Shenoy kam es manchmal zu verpassten Prozessschritten und einem allgemeinen Mangel an Effizienz.

„Unsere ersten Kunden sind die Geschäftseinheiten innerhalb der NSE, und bei diesen Geschäftseinheiten kam es zu Verzögerungen und Ausfällen“, so Shenoy. „Wir brauchten das richtige Tool, das uns dabei helfen würde, den Prozess der Disaster-Recovery zu automatisieren, damit wir sowohl die internen Geschäftseinheiten als auch die externe Community der Makler und Händler bedienen können.“

## Automatisierung von Disaster-Recovery-Operationen

NSE arbeitete mit Kyndryl Business Resiliency Services zusammen, um eine automatisierte Kyndryl Resiliency-Lösung für die Orchestrierung der Disaster-Recovery für kritische Anwendungen zu implementieren. Die automatisierte Lösung ist darauf ausgelegt, Umschaltzeiten zu reduzieren und vereinfachte, vorhersehbare Disaster Recovery bereitzustellen, um die Services des Unternehmens zu verbessern. Das Team von Kyndryl erstellte mithilfe der Recovery-Automationsbibliothek der Lösung benutzerdefinierte Workflows. Für NSE ist besonders wichtig, dass diese cloudbasierte Lösung ideal für die Verwendung in Hybrid-Umgebungen bzw. solchen mit mehreren Clouds geeignet ist.

Das Kyndryl Team hat einen stufenweisen Ansatz zur Lösungsimplementierung gewählt. In der ersten Phase ging es um das Risikomanagementsystem (Risiko) und die Connect-to-NSE (C2N)-Anwendungen von NSE. Spätere Phasen umfassten die Anwendungen Index, Information Feed, Währungseinspeisung und Überwachung (IICS), Clearing und Begleichung (CNS), Unternehmen,

andere Anbieter und Bereitschaft für Handelanwendungen. NSE hat nun ein Upgrade von Implementierung Dienste auf Managed-Services-Support bis 2022 umgestellt, nachdem der Umfang der Lösung erweitert wurde.

Die Lösung zur Orchestrierung der Ausfallsicherheit automatisiert Disaster-Recovery-Drills, um menschliche Fehler sowie Aufwand einzudämmen und gleichzeitig sicherzustellen, dass die Aktivitäten der Wiederherstellung innerhalb der von NSE festgelegten Service Version Agreements (SLAs) durchgeführt werden. NSE kann seine Monats- und Halbjahresübungen, einschließlich des Rechenzentrums Umschalt- zu seiner Chennai Sicherung Zentrierung, einfach durchführen, ohne eine Studienrichtung Auswirkung auf interne Unternehmensaktivitäten oder externe Dienstleistungen.

## Disaster-Recovery als „Alltagsarbeit“

Durch die Implementierung der Ausfallsicherheits-Orchestrierungslösung hat NSE eine 80-prozentige Reduzierung der Umschalt- und Rückschaltzeiten realisiert. „Als wir das Tool von [Kyndryl] zum ersten Mal einsetzten, reduzierte sich die Zeit auf etwa eine Stunde“, so Shenoy. „Jetzt, da wir die Aktivitäten zur Disaster-Recovery für das gesamte Handelssystem erfolgreich implementiert haben, verzeichnen wir eine sprunghafte Verkürzung auf nur 40 Minuten.“

Und die Zeiteinsparung ist über die Zeit konstant geblieben. „Wir haben es nicht nur implementiert und ausprobiert, sondern verwenden es jetzt für jede Mock-Drill-Operation, die wir monatlich durchführen, damit unsere Bereitschaft im Bereich ist“, sagt Shenoy. NSE hat bei den monatlichen Drills eine 100-prozentige Erfolgsquote. Außerdem hat sich die Lösung bei den wichtigsten Umschalt-Drills von NSE bewährt. Shenoy erklärt: „Alle sechs Monate, wenn wir eine geplante Umschaltung an unserem Standort in Chennai durchführen, stellen wir sicher, dass die gesamte Umschaltung mit dem [Kyndryl]-Orchestrierungstool durchgeführt wird. Das heißt, wir steuern den Marktbetrieb mithilfe des Tools aus Chennai.“

Der Einsatz des Tools reduziert auch den für die Umschaltung erforderlichen menschlichen Aufwand – dank seiner automatisierten, intelligenten Workflows, die den Prozess beschleunigen und menschliche Eingriffe und Fehler reduzieren. Dies ermöglicht es den IT-Fachleuten, sich in der Ausfallzeit auf die dringendsten Bedürfnisse der Wiederherstellung zu konzentrieren. Shenoy erklärt: „Meine eigenen Techniker sind sich sicher, dass das Tool in kürzester Zeit die besten Ergebnisse liefern wird.“ Auch können Disaster-Recovery-Drills dank Automatisierung per Tastendruck gestartet werden – von der entsprechend befugten Person, versteht sich. Zuvor mussten komplette Teams von Disaster-Recovery-Fachleuten in Position sein, bevor die NSE ihre Übungen starten konnte.

Shenoy stellt fest, dass seine internen und externen Kunden zufrieden sind. „Die Implementierung hat ihrer Organisation gut getan, besonders, was das Geschäft angeht, sagt er über die internen Geschäftseinheiten. Sie sind nicht nur glücklich, weil Ausfälle und Verzögerungen beseitigt wurden, sondern auch, weil der Gesamtprozess sehr effizient geworden ist.“ Er fügt hinzu: „Für die Broker-Community und die Investoren ist dies ein völlig transparenter Vorgang. Für sie ist eine Totalumschaltung einfach ein normaler Markttag. Sie sind in der Lage, einen normalen Tag mit diesem Prozess bereitzustellen und sie sind zufrieden, dass dies ein normaler Betrieb ist.“

Shenoy hat großes Vertrauen in das Tool. „Wenn Sie mich fragen, wie wir reagieren, wenn eine Katastrophe eintritt, kann ich sagen, wir wären bereit“, resümiert er. „Wir testen es monatlich in einer nachgebildeten Umgebung. Und wir führen alle sechs Monate Umschalt-Drills durch. Wir haben es erfolgreich getestet.“

## Machen Sie den nächsten Schritt

Erfahren Sie mehr darüber, wie Kyndryl die lebenswichtigen Systeme fördert, die den menschlichen Fortschritt vorantreiben.

©Copyright IBM Corporation 2021, IBM Deutschland GmbH IBM-Allee 1 71139 Ehningen [ibm.com/de](http://ibm.com/de), IBM Österreich Obere Donaustraße 95 1020 Wien [ibm.com/at](http://ibm.com/at), IBM Schweiz Vulkanstrasse 106 8010 Zürich [ibm.com/ch](http://ibm.com/ch) U.S.A. Pro, July 2021. Hergestellt in den Vereinigten Staaten von Amerika, Juli 2021. IBM, das IBM-Logo, [ibm.com](http://ibm.com), Kyndryl, das Kyndryl-Logo und [kyndryl.com](http://kyndryl.com) sind Marken der International Business Machines Corp. und in vielen Gerichtsbarkeiten weltweit registriert. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml). Dieses Dokument ist zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung aktuell und kann von IBM jederzeit geändert werden. Nicht alle IBM-Angebote sind in jedem Land, in welchem IBM tätig ist, verfügbar. Leistungsdaten und Kundenbeispiele dienen nur zur Illustration. Die tatsächlichen Performance-Ergebnisse können je nach spezifischen Konfigurationen und Betriebsbedingungen variieren. Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen. Der Kunde ist für die Einhaltung der geltenden Gesetze und Verordnungen selbst verantwortlich. IBM erteilt keine Rechtsberatung und gibt keine Garantie bzw. Gewährleistung bezüglich der Konformität von IBM Produkten oder Services mit den geltenden Gesetzen und gesetzlichen Bestimmungen.

