

# Turkcell entwickelt mit Red Hat OpenShift Basis für KI-gestützte Innovation



Turkcell ist ein Anbieter von digitalen Telekommunikations- und Technologiediensten. Das Unternehmen wollte der zunehmenden Bedeutung von KI für die Telekommunikation mit der Erstellung einer KI-Serviceplattform gerecht werden. Turkcell entschied sich, Red Hat® OpenShift® und NVIDIA GPUs für diese Infrastruktur zu verwenden. Damit hat Turkcell eine responsive, kosteneffiziente Basis für die schnellere Entwicklung und Bereitstellung von innovativen KI-gestützten Services kreiert. So kann das Unternehmen seine Stellung als Branchenpionier aufrechterhalten und von neuen Einnahmequellen profitieren.

## Software und Services

Red Hat® OpenShift®

Red Hat Consulting

## Partner

NVIDIA



## Telekommunikation

**22,000** Mitarbeiter

## Vorteile

- Eine agile Infrastruktur für eine schnellere Bereitstellung von innovativen KI-Anwendungen
- Verkürzte Provisionierung von Monaten auf Sekunden
- Geringere Kosten für KI-Entwicklung und -Abläufe um 70 %
- Eine inklusive Data Science-Plattform

*„Ein Microservices-Ansatz mit Kubernetes-Containern hilft uns dabei, die Herausforderungen unserer monolithischen Architektur zu überwinden. Wir können unsere Infrastruktur in nutzbare Ressourcen aufteilen, um je nach Bedarf neue Projekte zu unterstützen.“*

**Ozan Orcunus**  
Senior Cloud Expert,  
Turkcell



facebook.com/redhatinc

@RedHatDACH

linkedin.com/company/red-hat

## Über Red Hat Innovators in the Open

Innovation steht bei Open Source im Mittelpunkt. Kunden von Red Hat nutzen Open Source-Technologien, um nicht nur ihre eigenen Organisationen, sondern ganze Branchen und Märkte zu verändern. Red Hat Innovators in the Open demonstriert, wie Open Source-Unternehmenslösungen bei der Bewältigung der schwierigsten geschäftlichen Herausforderungen zum Einsatz kommen. Erzählen Sie uns Ihre Story? [Mehr erfahren](#)



*„ Seitdem wir unsere KI-Workloads mit Red Hat OpenShift konsolidieren, haben sich die Kosten für Hardwareserver im Bereich Operations um 50-70 % reduziert.“*

**Orhan Biyiklioglu**  
Cloud Engineering Manager,  
Turkcell

## Vereinfachte Entwicklung und Bereitstellung von KI-Workloads

Turkcell ist ein türkischer Betreiber digitaler Kommunikationsservices und wurde 1994 gegründet. Das Unternehmen bietet in seinen Mobilfunk- und Festnetzen ein Portfolio von digitalen Services sowie Sprach-, Messaging-, Daten- und IPTV-Dienste an, darunter auch Glasfaserinternet. Seit der Einführung des ersten GSM-Mobilfunknetzes der Türkei entwickelt das Unternehmen kontinuierlich Innovationen, um seinen Kunden und Kundinnen über seine Muttergesellschaft sowie seine internationalen Tochterunternehmen neue Sprach- und **Datendienste** anbieten zu können. Turkcell war eines der ersten Telekommunikationsunternehmen weltweit, das LTE-Advanced- und 3GPP-Carrier-Aggregation-Technologie einführte, um Bandbreiten und Übertragungsraten seiner Services zu verbessern. Turkcell ist der erste Betreiber in der Region, der Livefernsehen über **5G** anbietet, und war das erste Unternehmen, das die schnellste 5G-Verbindungsrate mit kommerziellen Anschlüssen erreichte.

Im Jahr 2018 hat Turkcell strategische Initiativen entwickelt, um Data Science, IoT (Internet of Things), Blockchain und KI (Künstliche Intelligenz) voranzutreiben. „Da KI zur Basis vieler digitaler Anwendungen wurde, beschlossen wir, uns auf die Erstellung KI-gestützter Services zu konzentrieren, um unsere Produkte zu verbessern und neue Marktchancen zu nutzen“, sagt Osman Kiraz, Artificial Intelligence Industrial Solutions Manager, Turkcell.

Um diese Tätigkeit mit schnelleren und effizienteren Entwicklungs- und Bereitstellungsprozessen zu unterstützen, entschied sich Turkcell dafür, seine monolithische IT-Architektur durch eine microservice- und containerbasierte Umgebung zu ersetzen.

## Einführung einer robusten, skalierbaren Container-Plattform

Turkcell entschied, Red Hat OpenShift, das bereits für andere Projekte im Unternehmen verwendet wurde, als Basis seiner KI-gestützten Anwendungs-Workloads einzusetzen. Die Plattform wird einer Private Cloud-Umgebung auf NVIDIA A100 Tensor Core GPUs ausgeführt. Diese GPUs beschleunigen KI-Daten-Analysen, Modellierung und Inferenzaufgaben. Der Red Hat OpenShift NVIDIA GPU Operator bietet die Möglichkeit zur Terminierung dieser beschleunigten Workloads.

„Wir arbeiteten seit etwa 4 Jahren mit Containern. Und wir wollten die Vorteile einer umfassenden Kubernetes-Plattform – Agilität, Resilienz, Konsistenz und Portierbarkeit – mit der Innovation und Sicherheit von Open Source nutzen, die dadurch entsteht, dass der Code von vielen Leuten begutachtet und verbessert wird“, so Ozan Orcunus, Senior Cloud Expert, Turkcell. „Als eines der ersten Unternehmen, das in das Kubernetes-Container-Partnernetzwerk investiert hat, war Red Hat der beste Anbieter, um unsere KI-Workloads in Containern zu entwickeln, bereitzustellen und auszuführen.“

Das Team von Turkcell arbeitete etwa 8 Monate lang eng mit Red Hat Consulting und NVIDIA zusammen, um die neue Architektur zu planen, zu entwerfen und zu implementieren.

## Aufsetzen auf bekannten Prozessen und Ressourcen für schnellere KI-Innovation

### Kürzere Markteinführungszeiten für spezialisierte KI-Workloads

Mithilfe von Red Hat OpenShift kann das Entwicklungsteam von Turkcell zum Entwickeln neuer KI-Anwendungen dieselben CI/CD-Prozesse (Continuous Integration and Continuous Delivery) verwenden, die für Java™-Anwendungen verwendet werden. Dank der Self-Service-Funktionen können Entwicklerinnen und Entwickler sowie Data Scientists nach Bedarf neue Umgebungen erstellen. Die spezialisierte Infrastruktur, wie etwa Treiber, die Anwendungen mit GPU-Prozessoren verbinden, wird von der Container-Plattform provisioniert und verwaltet. Gleichzeitig wird sie mit einer Abstraktionsschicht isoliert, sodass sich die Teams von Turkcell auf Innovationen konzentrieren können.

„Mit Red Hat OpenShift können wir einfach identische Umgebungen für Entwicklung, Tests und Produktion bereitstellen“, erklärt Erkan Haspulat, Principal Artificial Intelligence Portfolio Architect, Turkcell.

Turkcell kann seine KI-Services jetzt schneller auf dem Markt bereitstellen, darunter:

- fortgeschrittene türkischsprachige Speech-to-Text-Chatbots
- ein Text-to-Speech-Übersetzungsservice, der die Kommunikation von autistischen Kindern unterstützt
- ein Image-to-Speech-Service, der Zeitschriften laut vorliest
- der Bildverarbeitungsservice [Lifebox](#), der Bilder für Social Media empfiehlt
- die Fیزی-Anwendungen, die Selfies analysiert und auf Basis der festgestellten Stimmung Musikvorschläge gibt

Ein wichtiges Projekt, die [Kampagne „Spread the Smile“](#), verwendet Gesichtserkennungstechnologie, um Selfies in der Digital Operator-App von Turkcell zu analysieren und darauf basierend die Größe von Lebensmittelspenden an das Yedikule Tierheim zu bestimmen. Aufgrund dieses kreativen und innovativen Einsatzes von KI für den guten Zweck kam Turkcell ins Finale der „2021 Shorty Awards for Artificial Intelligence, Creative Use of Technology“.

### **Verkürzung der Provisionierungs- und Skalierungszeiten von Monaten auf Sekunden**

Durch die Einführung eines automatisierten, containerbasierten Infrastrukturansatzes kann Turkcell seine Ressourcen und Umgebung viel schneller als vorher provisionieren. So kann das Unternehmen neue Services nicht nur schneller bereitstellen, sondern auch automatisch an den Bedarf anpassen.

„Ein Microservice-Ansatz mit Kubernetes-Containern hilft uns dabei, die Herausforderungen unserer monolithischen Architektur zu überwinden. Wir können unsere Infrastruktur in nutzbare Ressourcen aufteilen, um je nach Bedarf neue Projekte zu unterstützen“, erklärt Orcunus. „Und für die Skalierung benötigen wir keinerlei menschliches Eingreifen, da die Plattform diese Arbeit selbständig erledigt.“

### **Senkung der Kosten für KI-Entwicklung und -Abläufe um 70 %**

Durch die Ausführung von Red Hat OpenShift Containern und dank hochgradig effizienter NVIDIA GPUs konnte Turkcell die Anzahl der physischen Server, die für KI-Workloads erforderlich sind, deutlich reduzieren.

„Für neue Projekte müssen wir nun keine physischen Server mehr beschaffen“, so Orhan Biyiklioglu, Cloud Engineering Manager, Turkcell. „Seitdem wir unsere KI-Workloads mit Red Hat OpenShift konsolidieren, haben sich die Kosten für Hardwareserver im Bereich Operations um 50-70 % reduziert.“

### **Schaffung neuer Geschäftschancen**

Außerdem hat Turkcell mit seiner neuen KI-optimierten Infrastruktur eine Plattform für Data Science entwickelt. Beschäftigte können innerhalb von Sekunden einen Server mit einem GPU-fähigen Data Science-Notebook starten.

„Da wir Red Hat OpenShift für unsere Data Science-Plattform ausgewählt haben, konnten wir den Beschäftigten bei Turkcell das Wissenschaftsfeld Data Science zugänglich machen“, sagt Haspulat. „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können ein Modell erstellen oder eine Idee entwickeln, und diese Ideen können sich positiv auf das Geschäft auswirken.“

### Über NVIDIA

NVIDIA (NASDAQ: NVDA) erfand 1999 die GPU und sorgte damit für das Wachstum des PC-Gaming-Marktes und eine Neudefinition von modernen Computergrafiken, High-Performance Computing und künstlicher Intelligenz. Die Pionierarbeit des Unternehmens in den Bereichen Computing und KI verändert Billionen-Dollar-Industrien, wie etwa das Transportwesen, das Gesundheitswesen und den Herstellungssektor und trägt zum Wachstum vieler weiterer Branchen bei. Mehr Informationen unter <https://nvidianews.nvidia.com/>.

### Vorreiter im Bereich Telekommunikation

Nach den ersten Erfolgen bei der Ausführung von Red Hat OpenShift auf NVIDIA-Hardware zur Beschleunigung von KI-Workflows und Anwendungsbereitstellung plant Turkcell, seine spezialisierte Architektur auszuweiten, um sich weiterhin wichtigen Technologietrends anpassen zu können.

„Unsere Entwicklungsteams können nun neue KI-Anwendungen entwickeln, die an die Geschäftstätigkeit angepasst sind, und unsere Infrastrukturteams können KI-Workloads in einem einzigen Schritt unterstützen“, gibt Biyiklioglu zu verstehen. „Wir sind stolz darauf, dass wir dank Red Hat OpenShift unsere eigenen KI-Services in unseren eigenen Rechenzentren entwickeln können.“

### Über Turkcell

Turkcell ist ein digitales Telekommunikationsunternehmen mit Hauptsitz in der Türkei, das seinen Kunden und Kundinnen ein besonderes Portfolio von digitalen Services in seinen Mobilfunk- und Festnetzen bietet. Dazu gehören unter anderem Sprach-, Messaging-, Daten- und Multiscreen-TV-Dienste. Die Unternehmen der Turkcell Group sind in 4 Ländern tätig: Türkei, Ukraine, Belarus und Nordzypern. 2020 hat die Turkcell Group einen Umsatz von 25,2 Milliarden TRY erwirtschaftet. Ihr Gesamtvermögen belief sich zum 31. Dezember 2020 auf 51,5 Milliarden TRY. [www.turkcell.com.tr](http://www.turkcell.com.tr)



### Über Red Hat

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open-Source-Software-Lösungen für Unternehmen, folgt einem community-basierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Entwicklung cloudnativer Applikationen, der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. [Als bewährter Partner der Fortune 500](#)-Unternehmen stellt Red Hat vielfach ausgezeichnete Support-, Trainings- und Consulting-Services bereit, die jeder Branche die Vorteile der Innovation mit Open Source erschließen können. Als Mittelpunkt eines globalen Netzwerks aus Unternehmen, Partnern und Communities unterstützt Red Hat Unternehmen bei der Steigerung ihres Wachstums und auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.



[facebook.com/redhatinc](https://facebook.com/redhatinc)  
[@RedHatDACH](https://twitter.com/RedHatDACH)

[linkedin.com/company/red-hat](https://linkedin.com/company/red-hat)

[de.redhat.com](https://de.redhat.com)  
#F29468\_0821

**EUROPA, NAHOST  
UND AFRIKA (EMEA)**

00800 7334 2835

[de.redhat.com](https://de.redhat.com)

[europa@redhat.com](mailto:europa@redhat.com)

**TÜRKEI**

00800 448820640

**ISRAEL**

1 809 449548

**VAE**

8000-4449549