

# Turkcell entwickelt Unified Telco Cloud mit NFV-Lösung von Red Hat



Um wettbewerbsfähig zu bleiben, hat sich der türkische Telco-Anbieter Turkcell entschieden, sein Mobilfunknetz zu einer cloudbasierten NFV (Network Function Virtualization) -Plattform zu migrieren. Durch die Erstellung seiner Unified Telco Cloud mit Red Hat OpenStack Plattform konnte Turkcell den Zeitaufwand für die Einführung neuer Services um 66 % zu reduzieren, eine dreimal so schnelle Amortisierung erzielen und dank einer flexiblen, unternehmensfähigen Open Source-Technologie eine jegliche Anbieterbindung zu vermeiden.

## Software und Services

Red Hat® OpenStack®  
Plattform

Red Hat Consulting

Red Hat Training

## Partner

Affirmed Networks



## Telekommunikation

**19.768** Mitarbeiter

*„Red Hat war ein entscheidender Faktor dafür, dass wir jetzt die hohe Kapazität besitzen, Millionen von Sub-Services auf unserer Plattform hosten zu können. Die Anzahl der von uns in nur einem Jahr erfolgreich virtualisierten Services hat Turkcell von der gesamten Branche abgesetzt.“*

**Ykut Demirkol**

Network Virtualization Program Manager, Turkcell

## Vorteile

- Reduzierung des Zeitaufwands für die Bereitstellung neuer Services an den Kunden um 66 % oder von 6 auf 2 Monate
- Verringerung der Kosten durch Vermeidung einer Anbieterbindung und einen gesteigerten Wettbewerb unter den Lieferanten
- Eliminierung von Service-Unterbrechungen dank einer stabilen unterstützten OpenStack-Technologie



facebook.com/redhatinc  
@RedHatDACH

linkedin.com/company/red-hat

## Maximierung von Netzwerkinvestitionen für eine strategische Transformation

Das 1994 gegründete Telco-Unternehmen Turkcell ist der führende Mobilfunkanbieter für die Türkei und die umliegenden Regionen. Sein Netzwerk unterstützt über 18 Millionen Smartphones von 34,9 Millionen Mobilkunden mit einem durchschnittlichen Datenkonsum von 7 GB pro Nutzer und Quartal. Turkcell stellt dazu breitbandigen Glasfaser-basierten Internetzugang für 1,3 Millionen Menschen bereit. Seit der Lancierung des ersten GSM-Mobilfunknetzes der Türkei entwickelt das Unternehmen kontinuierlich Innovationen, um seinen Kunden neue Sprach- und Daten-Services anbieten zu können.

Früher nutzte Turkcell für die Unterstützung seines Mobilfunknetzes hardware-basierte Systeme von Anbietern für Telekommunikationsausrüstungen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, hat sich das Unternehmen jetzt allerdings dazu entschieden, sein Netzwerk zu einer software- und cloudbasierten NFV (Network Function Virtualization) -Infrastruktur zu migrieren. NFV hilft Unternehmen dabei, Effizienz und Agilität kostengünstig zu steigern, und zwar durch die Kombination von moderner Virtualisierung mit Automatisierungsfunktionen. So hat sich Turkcell vorgenommen, binnen 12 Monaten 40 % seiner Kern-Services zu virtualisieren, die für Mobil- und Breitbandnetzwerke sowie IP-Kommunikationsdienste verwendet werden.

„Jegliche weiteren Investitionen in unsere aktuelle Hardware-Plattform wären auf dieses veraltete System beschränkt. Investitionen in Cloud-Plattformen aber machen es möglich, Ressourcen für andere Workloads wiederverwenden zu können“, so Aykut Demirkol, Network Virtualization Program Manager bei Turkcell. „Dazu war es unsere Absicht, unsere EPC (Evolved Packet Core) -Architektur am Netzwerk-Edge bereitzustellen. Der Schlüssel dazu aber ist die Weiterentwicklung von NFV.“

## Die Virtualisierung von Netzwerkfunktionen mit einer cloudbasierten Plattform

Turkcell hat als Basis für seine neue NFV-Infrastruktur OpenStack ausgewählt, ein auf Open Source basierendes, massiv skalierbares Hybrid Cloud-Infrastruktur-Framework. Dazu begab sich der Service-Anbieter auf die Suche nach einem renommierten Händler, der nicht nur eine hohe skalierbare Leistungsfähigkeit für wichtige Services, sondern auch Experten-Support ohne Anbieterbindung bereitstellen konnte.

„Für uns war die Priorität, eine händlerunabhängige Drittlösung zu finden, mit der beliebige Telco-Unternehmen ihre Softwareplattform auf einfachste Weise testen können“, so Demirkol.

Also entschied sich Turkcell, seine bestehende Beziehung zu Red Hat auszubauen und mit Red Hat OpenStack Plattform eine gemeinsame NFVI-Plattform namens Unified Telco Cloud zu entwickeln, mit der sich beliebige VNFs (Virtual Network Functions) unterstützen lassen.

Demirkol fährt fort: „Wir haben Durchdringungsraten potenzieller Lösungen in der Branche geprüft und dabei sowohl Kundenempfehlungen in Betracht gezogen als auch Kollaborationsmöglichkeiten bewertet. „Dabei hat sich herausgestellt, dass der Entwickler der Red Hat Enterprise Linux Lösung, die wir schon über ein Jahrzehnt nutzen, der führende Anbieter auf diesem Markt ist.“

Mit Red Hat OpenStack Plattform lassen sich Ressourcen effizient virtualisieren, in Clouds organisieren und verwalten. Diese softwarebasierte Lösung bietet ein perfektes Gleichgewicht zwischen Innovationen der Open Source Community sowie unternehmensfähiger Stabilität, Zuverlässigkeit und Unterstützung. Turkcell nutzt Red Hat OpenStack Plattform als Basis für seine Unified Telco Cloud und die Bereitstellung von Services an seine Kunden in der Türkei sowie die Verwaltung seiner wichtigsten Netzwerkfunktionen.

Mit der Unterstützung von Red Hat Consulting und des lokalen Red Hat Partners Affirmed Networks in Sachen Design und Implementierung und/oder Systemintegration konnte Turkcell binnen eines Jahres sieben VNFs auf der Plattform bereitstellen, darunter:

- Policy and Charging Rules Function (PCRF) für das Subskriptions- und Richtlinienmanagement auf 3G- und 4G-Mobilfunknetzen
- Authentication, Authorization, Accounting (AAA) und PCRF Services für Voice over LTE (VoLTE)

- Rich Communications Services (RCS) für hochwertige mobile Sprachdienste
- Deep Packet Inspection (DPI) zur Netzwerkdatenverarbeitung für die Berichterstellung und andere Dienste in Mobilfunk- und Festnetzen
- Carrier-Grade Network Address Translation (CG-NAT) zur IPv4-Optimierung von Mobil- und Festnetzen
- Transmission Control Protocol (TCP) -Optimierung für ein verbessertes Kundenerlebnis auf 3G-/4G-Mobilfunknetzen.

Nach der erfolgreichen Bereitstellung dieser ersten VNFs hat sich Turkcell mittlerweile der Migration verschiedener anderer Funktionen zur neuen Plattform zugewendet.

## **Schnellere und bessere Services**

### **Beschleunigte Bereitstellung neuer Services und Funktionen**

Mit seiner neuen NFV-Plattform kann Turkcell Services jetzt schneller erstellen und lancieren und so eine kontinuierliche Wettbewerbsfähigkeit auf dem schnelllebigen globalen Telekommunikationsmarkt gewährleisten.

Dazu Demirkol: „Mit unserer Legacy-Plattform dauerte es ca. drei Monate, um vom Projektstart zur ersten Testphase zu gelangen. Mit der auf Red Hat OpenStack Plattform aufsetzenden Unified Telco Cloud schaffen wir das jetzt in gerade einmal zwei Wochen. Wir konnten den Zeitaufwand für Services von der Entwicklung bis zur Produktion von sechs auf zwei Monate reduzieren. Dazu lassen sich neue Services oder Verbesserungen unseres Kernnetzwerks jetzt viel schneller realisieren.“

So ermöglicht die TCP-Optimierung von Turkcell dem Kunden jetzt sehr viel höhere Geschwindigkeiten bei der Nutzung von Internet und Mobil-Apps, was wiederum für ein verbessertes Service-Erlebnis sorgt. „Wir sind dank der virtualisierten Plattform jetzt auch in der Lage, neue IP Multimedia Subsystem (IMS) Services anbieten und uns so einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil verschaffen zu können“, so Demirkol weiter.

Durch den Einsatz einer softwarebasierten Lösung kann Turkcell seine Unified Telco Cloud beliebig skalieren und dadurch flexibel auf Änderungen des Datenverkehrs reagieren sowie Millionen von Sub-Services hosten. Mit der Plattform werden aktuell fast 1 Tb/s an Live-Daten von Kunden aus der gesamten Region gehandhabt. Tatsächlich unterstützt die Lösung sogar bis zu 1,8 Tb/s und bietet damit ausreichende Skalierbarkeit für zukünftiges Wachstum.

### **Niedrigere Betriebskosten und ein höherer ROI dank Anbieterflexibilität**

Die auf Open Source basierende NFV-Plattform von Turkcell bietet durch die Vermeidung einer Bindung an bestimmte Produkte umfassende Kompatibilität für unterschiedliche Softwareanbieter. Im Gegensatz zu vielen unternehmensfähigen Versionen von OpenStack wird Red Hat OpenStack Plattform dazu ständig auf die aktuellen Community-Versionen aktualisiert. Deshalb kann sich Turkcell darauf verlassen, dass die VNFs von Softwareanbietern erfolgreich auf Open Source OpenStack getestet und problemlos mit Red Hat OpenStack Plattform verwendet werden können.

Dazu Demirkol: „Anbieter können ihre VNFs auf einfachste Weise mit OpenStack testen, hosten und auf unserer Plattform integrieren, wo wir sie dann dem Kunden bereitstellen.“

Die NFV-Plattform wird auf x86-basierten Industriestandardservern ausgeführt, wodurch Turkcell seine Hardware-Kosten weiter reduzieren kann. „Da die Anbieter keine Hardware-Plattform, sondern nur Software bereitstellen müssen, lassen sich durch den höheren Wettbewerb unter ihnen zusätzlich Kosten reduzieren“, so Demirkol weiter. „Wir können praktisch beliebige x86 Hardware verwenden, solange sie unsere Serverstandards erfüllt.“

Durch die Reduzierung seiner Betriebskosten mit diesen Verbesserungen konnte Turkcell seine Investitionen in die neue Plattform binnen von nur einem Jahr amortisieren.

## NFV ist Neuland für Sie?

Erfahren Sie, wie NFV (Network Functions Virtualization) Service-Anbieter dabei unterstützen kann, Hardware hinter sich zu lassen und sich auf 5G vorzubereiten.

[redhat.com/nfv](http://redhat.com/nfv)

## Verringertes Risiko durch praktischen Support und Training

Turkcell arbeitet hinsichtlich der Verwaltung seiner neuen Plattform direkt mit Technologieexperten von Red Hat Consulting und Affirmed Networks zusammen und ist so in der Lage, Ausfallzeiten zu reduzieren und andere Probleme zu vermeiden. „Wir haben zusammen mit Red Hat risikoaverse Designansätze ausgearbeitet“, fährt Demirkol fort. „Nach Ablauf eines Jahres hatten wir zwar mit ein paar Herausforderungen zu kämpfen, aber keinerlei plattformbedingten Ausfälle zu verzeichnen.“

Red Hat hat zudem OpenStack Training, inklusive praxisnahe Vor-Ort-Workshops, für die Ingenieure von Turkcell bereitgestellt, die dadurch ihre Kenntnisse zu OpenStack verbessern konnten. Dies gilt unter anderem für Best Practices hinsichtlich der Migration von hardware-basiertem Networking sowie die effiziente Verwaltung von Red Hat OpenStack Plattform.

„Das Kompetenzniveau unserer Netzwerkbetriebs- und Ingenieursteams hat sich deutlich gesteigert. Heute sehen wir im täglichen Arbeitsgang immer mehr selbstcodierte automatisierte Lösungen wie Python Skripte oder Ansible Playbooks“, sagt Demirkol.

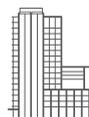
## Die Skalierung der NFV-Plattform als Wettbewerbsvorteil

Turkcell möchte die Migration von Services zu seiner auf OpenStack basierenden virtualisierten Plattform auch in der Zukunft fortsetzen. Dazu arbeitet der Service-Anbieter zusammen mit Red Hat an der Einführung weiterer Management- und Orchestrierungs-Tools, um das Hinzufügen von Services sowie die Problembehebung zu vereinfachen.

Dazu Demirkol abschließend: „Im Vergleich zu anderen führenden Telco-Unternehmen konnten wir in einem sehr kurzen Zeitraum viele transformative Änderungen implementieren. Red Hat war ein entscheidender Faktor dafür, dass wir jetzt die hohe Kapazität besitzen, Millionen von Sub-Services auf unserer Plattform hosten zu können. Die Anzahl der von uns in nur einem Jahr erfolgreich virtualisierten Services hat Turkcell von der gesamten Branche abgesetzt.“

## Über Turkcell

Turkcell ist ein Telco-Anbieter mit Firmensitz in der Türkei, der seinen Kunden ein einzigartiges Portfolio an digitalen Services, darunter Sprach-, Messaging-, Daten- und Multiscreen-TV-Dienste, über seine Mobil- und Festnetze bereitstellt. Die Turkcell-Gruppe ist in acht Ländern vertreten, darunter die Türkei, Ukraine, Weißrussland, Nordzypern, Deutschland, Aserbaidschan, Kasachstan und Moldawien. 2017 hat die Gruppe einen Umsatz in Höhe von TRY 17,6 Milliarden erwirtschaftet. Ihr Gesamtvermögen belief sich zum 31. Dezember 2017 auf TRY 34 Milliarden. [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 verlässliche und leistungsstarke Technologien in den Bereichen Linux, Hybrid Cloud, Container und Kubernetes bereitzustellen. Wir unterstützen Kunden bei der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen, der Entwicklung cloudnativer Anwendungen, der Standardisierung auf unserem branchenführenden Betriebssystem sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. Dank unserer vielfach ausgezeichneten Support-, Training- und Consulting-Services ist Red Hat ein bewährter Partner der Fortune 500 Unternehmen. Als strategischer Partner für Cloud-Anbieter, Systemintegratoren, Anwendungsanbieter, Kunden und Open Source Communities hilft Red Hat Organisationen 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)

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

00800 7334 2835

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

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

**TÜRKEI**

00800 448820640

**ISRAEL**

1809 449548

**VAE**

8000-4449549