

Day in life scenario 2025

Am Puls der Zeit
im Verkehrssektor



FUJITSU





Die Corona-Pandemie hat zu erheblichen Veränderungen im Verkehrssektor geführt.

Durch die globale Krise mussten Unternehmen ihre Services grundlegend überdenken, um die Sicherheit ihrer Kunden zu gewährleisten und auf veränderte Vorschriften zu reagieren. Gleichmaßen müssen sie ihre Arbeitsplätze neu definieren, da die Erwartungen der Mitarbeiter steigen. Eine flexible Arbeitsumgebung ist heute essenziell, um die Loyalität und Produktivität der Belegschaft zu sichern.

Doch wie werden Kunden im Jahr 2025 mit Verkehrsunternehmen und deren Mitarbeitern interagieren? Wie werden sich der Arbeitsplatz und die Arbeitsabläufe im Verkehrssektor verändern?

Daniel ist Projektmanager bei einem öffentlicher Nahverkehrsunternehmen. Wir schreiben das Jahr 2025.



Im Jahr 2025 hat sich der Verkehrssektor erheblich verändert. Drei von fünf Autos fahren elektrisch. Aber auch die Art und Weise, wie sich die Menschen in der Großstadt bewegen, ist viel intelligenter geworden. Das Ticketing zwischen verschiedenen Anbietern wurde vereinfacht, sodass Kunden ihre Fahrscheine auf verschiedene Weise und ohne Bargeld bezahlen können – mithilfe von Iris-, Fingerabdruck- oder Gesichtserkennung sowie mit vielen verschiedenen Wearable Devices.

Mittlerweile warnen Autos ihre Hersteller vor Problemen, bevor diese auftreten, oder benachrichtigen die Fahrzeugbesitzer bei bestimmten Ereignissen. Vorausschauende Wartung ist allgegenwärtig. Immer mehr Fahrzeuge bewegen sich autonom und auch viele Taxi-Unternehmen nutzen selbstfahrende Autos.

Auch Verkehrsnetze sind intelligenter geworden, vor allem in den Großstädten. Angesichts begrenzter Kapazitäten und zunehmender Staus mussten sich die Städte weiterentwickeln. Basierend auf riesigen Datenmengen, die von Fahrzeugen, vernetztem Stadtmobiliar und Straßen-, Schienen- sowie U-Bahn-Netzen gesammelt werden, wird künstliche Intelligenz (KI) eingesetzt, um die Kapazität zu maximieren und die Luftverschmutzung zu minimieren. Unternehmen haben Smart Logistics-Lösungen implementiert, die auf Daten von Motorsteuerungen und GPS-Systemen zugreifen, um den CO₂-Fußabdruck zu minimieren, strengere Luftqualitätsvorschriften einzuhalten und gleichzeitig Kraftstoffkosten zu sparen.

In London ist zum Beispiel die Zahl der Pendler, die mit dem Fahrrad oder Roller zur Arbeit fahren, exponentiell gestiegen. Fahrräder und Roller mit E-Motoren haben eine weitaus größere Reichweite als bisher und sind sowohl leichter als auch schneller aufzuladen als je zuvor. Sensoren in Fahrrädern und Wearables werden regelmäßig ausgewertet, um die Fahrradinfrastruktur zu optimieren. Ein neues Netz von intelligenten „Sky Tunneln“ durchzieht nun die Stadt. Das sind Glas- und Stahlröhren in etwa 15 Meter Höhe. Sie halten Radfahrer im Winter warm und trocken und im Sommer kühl. Außerdem trennen sie den Radverkehr von größeren Fahrzeugen und Fußgängern. Die Smart Wearables der Fahrer – darunter Uhren, Smart Glasses und Kopfhörer – ermöglichen es, Stau-Hotspots oder Bauarbeiten zu umfahren und in Echtzeit die optimale Route zu wählen.

Daniel ist Projektmanager bei einem Unternehmen, das ein öffentliches Verkehrsnetz betreibt und zudem die Verwaltung der Hauptstraßen in der Stadt unterstützt. Er verfügt über umfassende Erfahrungen bei der Implementierung von Technologien und Prozessmodifikationen, um Verkehrs- und Logistikunternehmen effizienter zu gestalten. Zu seinen Aufgaben gehört die Leitung eines Projekts, das Staus in einer der verkehrsreichsten U-Bahn-Stationen Londons reduzieren soll: Oxford Circus.

Zur Arbeit fährt er mit seinem Elektroroller den größten Teil der Strecke im East-West Sky Tunnel, bevor er den letzten Teil der Strecke auf der Straße zurücklegt. Er klappt seinen Scooter zusammen und betritt die Empfangshalle im Hauptkontrollzentrum des Unternehmens, wo ihm ein Iris-Scanner Zugang zu den Aufzügen in den fünften Stock gewährt. Hier befindet sich das zentrale Command Center, in dem Fachleute mit einer Reihe von Computern und Monitoren für eine möglichst effiziente Nutzung der verfügbaren Kapazitäten in den verschiedenen Transportnetzen sorgen. Einige Mitarbeiter nehmen kleinere Anpassungen vor, während andere lediglich die Abläufe überprüfen, die KI-Systeme automatisch im Hintergrund erledigen.

Daniel arbeitet nicht immer vom Kontrollzentrum aus. Sein Unternehmen fördert flexibles Arbeiten, um den Mitarbeitern eine bessere Work-Life-Balance zu bieten. Das minimiert auch die erforderliche Bürofläche und reduziert die Zahl der Pendler in Londons ohnehin schon stark belasteten Verkehrsnetzen. Und es bietet dem Unternehmen Vorteile bei der Suche nach qualifiziertem Personal. Voraussetzung dafür ist eine Workplace-Technologie, die es Mitarbeitern ermöglicht, unabhängig von ihrem Standort auf die erforderlichen Daten und Anwendungen zuzugreifen. Im Jahr 2025 ist ein nahtloses und durchdachtes Arbeitsumfeld entscheidend, um gutes Personal zu gewinnen und zu halten.

„Die Vernetzung von Geräten mit intelligenten Sicherheitssystemen ist heute schon Realität. In Zukunft – wie in Daniels Geschichte – werden die Autorisierungsprozesse harmonisiert und Zugangsberechtigungen für Mitarbeiter und Besucher durch die Vernetzung unterschiedlichster Smart Devices optimiert.“

Andy Davis, Head of Strategy & Growth, Workforce & Workspace Services, Fujitsu

Heute will Daniel die Systeme im Kontrollzentrum nutzen, um die Fußgängerströme in Oxford Circus zu begutachten. Er stellt fest, wo es die größten Ansammlungen gibt, um herauszufinden, wie die Routen der Fußgänger verbessert werden könnten. Natürlich kann er nicht einfach bauliche Veränderungen vornehmen. Doch er kann z.B. die Wegeführung der Fahrgäste innerhalb des Bahnhofs verändern.

Daniel verwendet verschiedene Methoden, um zu sehen, wie viele Menschen sich auf welche Weise im Bahnhof bewegen. Er kann dafür Daten von dem Moment an nutzen, in dem die Fahrgäste die Station betreten. Basierend auf Ticketkäufen, die per kontaktloser Karte, Biometrie oder Wearable Devices über eine App getätigt werden, kann Daniel sehen, wann und wo die Menschen ihre Reise beenden. Er nutzt auch die Kameras der Station, die mit einer Software zur Modellierung von Fußgängerströmen und Simulation von Menschenmengen verknüpft sind. So kann er nicht nur die Bewegungen der Menschen in Echtzeit sehen, sondern auch mit Hilfe von Predictive Analytics erkennen, welche Auswirkungen steigende Fahrgastzahlen auf die größten Stauschwerpunkte haben. Diese Informationen lassen sich mit der Anzahl der Fahrgäste abgleichen, die das WLAN im U-Bahn-Bereich nutzen. Dafür werden die Daten von verschiedenen WiFi-Hubs in der Station erfasst.

Am Nachmittag trifft sich Daniel mit einem Berater, der Erfahrung mit der Modellierung und Optimierung der Fußgängerströme im Bahnhof Manchester Piccadilly hat. Als dieser an der Rezeption eintrifft, gibt Daniel ihm eine intelligente Brille (Smart Glasses), die mehrere Funktionen kombiniert. Sie kann zum Surfen im Internet und für holografische Videoanrufe verwendet werden. Außerdem bietet sie Zugang zu einer Vielzahl von Produktivitätsanwendungen und ist intelligent genug, um dem Berater nur zu den Teilen des Gebäudes Zutritt zu gewähren, für die er eine Berechtigung hat. Das Swipen oder Fokussieren auf einen Sensor an Türen oder Aufzügen bietet in Kombination mit einem Iris- oder Fingerabdruck-Scan mehrere Sicherheitsstufen.

In einem Konferenzraum gehen Daniel und der Berater mit ihren Smart Glasses „durch“ den Bahnhof Manchester Piccadilly und schauen sich Bereiche an, in denen der Berater Verbesserungen vornehmen konnte. Die Kombination aus virtueller Realität und Holografie vermittelt den Eindruck, sie würden sich tatsächlich gemeinsam durch die Menschenmassen bewegen. Möglich macht dies ein „digitaler Zwilling“ des Bahnhofs. Dieser wurde mit Hilfe

von Quantencomputern und Hunderttausenden von Datenpunkten und Messungen erstellt, die vor Ort mit einem Miniatur-Gebäudescanner per Drohne aufgenommen wurden. Alle Verkehrsknotenpunkte, auch die unterirdischen, wurden inzwischen auf diese Weise kartiert und „geklont“.

So können beide per Simulation während der Rushhour durch den Bahnhof gehen und die gleiche Strecke mit unterschiedlichem Fahrgastaufkommen modellieren. Sie sind sich einig, dass der U-Bahnhof bei einem Anstieg der Fahrgastzahlen um mehr als 20 % an die Kapazitätsgrenzen kommen wird. Der Berater ruft verschiedene Graphen und Diagramme auf, die Daniel auf seiner Brille betrachten kann. Sie zeigen, dass Änderungen der Wegeführung für Fahrgäste im Bahnhof zu kürzeren Einstiegszeiten und Warteschlangen führen können. Daniel ist überzeugt, dass die Erfahrungen des Beraters im Bahnhof Manchester Piccadilly auch für seine Arbeit am Projekt Oxford Circus nützlich sein werden.

Später simulieren die beiden noch eine „Begehung“ im Bahnhof Oxford Circus. Dabei sind auch vier andere Mitglieder von Daniels Team, die an anderen Standorten arbeiten, aber vollständigen Remote-Access haben. Sie können die Simulation über verschiedene Wearable Devices oder ein Tablet verfolgen. Abschließend schlägt der Berater vor, die Beschilderung in mehreren Bereichen zu verbessern und in den nächsten Tagen gemeinsam daran zu arbeiten.

Später können Daniel und sein Team ein Gespräch führen, als ob sie alle zusammen im Raum säßen. Sie nutzen dafür eine Kombination aus Smart Glasses und der neuesten holografischen Technologie. Es gibt Anlässe, zu denen persönliche Treffen standortübergreifend immer noch wünschenswert, erforderlich oder eine schöne Abwechslung sind, aber in den meisten Fällen ist der Aufenthaltsort der Teammitglieder nicht relevant. Zum Ende der Besprechung ziehen sie eine positive Bilanz und Daniel verteilt Aufgaben für die kommenden Tage.



Am Abend will sich Daniel mit einem Freund in Camden treffen, um eine seiner Lieblingsbands zu sehen. Er beschließt, mit dem Roller zur nächsten U-Bahn-Station zu fahren. Um 18 Uhr ist der Eingang zur U-Bahn gut besucht, aber die Menschenmassen bewegen sich und es dauert nicht lange, bis er auf dem Bahnsteig steht. Die Mitarbeiter im Kontrollzentrum machen einen guten Job, denkt er sich, auch wenn viele der Systeme von komplexen KI-Systemen unterstützt werden, die fast unbemerkt im Hintergrund laufen.

Daniel ist überzeugt, dass sein Team nur deshalb so effektiv sein und die Zuverlässigkeit der Verkehrssysteme aufrecht erhalten kann, weil die Zusammenarbeit – unabhängig vom jeweiligen Standort der Kollegen – so reibungslos funktioniert. Es ist von großem Vorteil, wenn Mitarbeiter eine Workplace-Technologie nutzen können, die mindestens genauso leistungsfähig und so einfach zu bedienen ist, wie die Technologie, die im Jahr 2025 zu Hause genutzt wird.

Alle Mitarbeiter haben jederzeit die Möglichkeit, mit dem Team zu kommunizieren, wo immer sie gerade sind. Wenn die autorisierten Technologien den Anforderungen entsprechen, gibt es auch keine „Schatten-IT“, weil Mitarbeiter nicht-autorisierte Lösungen einsetzen müssen, um ihre Aufgaben zu erledigen. Solche Szenarien sind nicht nur ineffizient, sondern können auch die Sicherheit des Unternehmens und die Compliance beeinträchtigen. Das könnte im Falle von Daniels Arbeitgeber gravierende Folgen haben, denn schließlich ist sein Unternehmen maßgeblich für den sicheren Betrieb der städtischen Verkehrsnetze verantwortlich.

Im Verkehrssektor steigen seit Jahren die Investitionen für ein besseres Kundenerlebnis gefolgt von Umsatzsteigerungen, während die Arbeitsumgebung und das Wohlbefinden der Mitarbeiter häufig vernachlässigt wurden. Die Auswirkungen zeigen sich deutlich im Vergleich zu anderen Branchen. Die Zukunft der Arbeitswelt bietet nahtlose Workspace-Umgebungen, basiert auf einem ethischen Fundament und fördert die Entwicklung sowie das Wohlbefinden der Mitarbeiter.

Im Verkehrssektor gilt das als neuartiger Ansatz. Unternehmen werden dazu ermutigt, die langfristige Entwicklung ihrer Arbeitsumgebungen neu zu denken und zu gestalten. Eine neue Generation, die in ihrem Alltag von Technologielösungen umgeben ist, drängt in die Arbeitswelt, und erwartet auch ein digitales Erlebnis am Arbeitsplatz. Jetzt zu investieren wird für die Zukunft wettbewerbsentscheidend sein.





„Eine nahtlose Zusammenarbeit über Teams und physische Grenzen hinweg erfordert eine Kombination aus Technologien und intelligenten Konzepten. Immer mehr Unternehmen profitieren von den Vorteilen moderner Workplace-Technologien, wenn diese Hand in Hand mit einer flexiblen und agilen Arbeitsweise eingesetzt werden.“

Rabih Arzouni, Transportsektor CTO, Fujitsu



> Nehmen Sie an einem Virtual Cocreation Workshop teil und erfahren Sie, wie Fujitsu Sie bei der digitalen Transformation unterstützen kann.

teknowlogy GROUP

All Rights Reserved, Copyright © FUJITSU 2022

FUJITSU