Objectivity
Part of Accenture

Ein digitaler Sprachassistent für das britische Militär – Powered by KI

Case Study

Über den Kunden

Der Kunde ist eine britische Kampftruppe der Landstreitkräfte, die aus fast 80.000 geschulten Mitarbeitern besteht.

Branche	Öffentlicher Dienst
Technologie	Microsoft Q&A Maker, Alexa Skills, Amazon Echo Dot 3

Die wichtigsten Erfolge

- Workshops, um eine ursprüngliche Idee des Kunden zu validieren
- Ein digitaler Assistent zur Verbesserung der Vorbereitungsprozesse für das Militär
- Schnelle Lieferung des Projekts zu einem wettbewerbsfähigen Preis
- Bereitstellung einer branchenführenden Lösung dank des Hybrid-Cloud-Ansatzes

Der Kunde, eine britische Landstreitkraft, suchte nach einem Proof of Concept (PoC) für seine innovative Idee eines Sprachassistenten – gestützt durch **künstliche Intelligenz**. Wenn die Erprobung des Konzepts im Vergleich zu den technologischen Möglichkeiten die erwünschten Effekte erzielen würde, könnte dies die Art und Weise wie sich die Infanterie auf Einsätze vorbereitet revolutionieren.

Die Herausforderung

Die Infanterie unseres Auftraggebers muss jeden Einsatz sorgfältig planen und sich darauf vorbereiten. Jeder Einsatz ist anders und es müssen verschiedene Wissensquellen für die Vorbereitung in Betracht gezogen werden. Teilweise dauerte dieser gesamte Prozess bis zu 6 Stunden.

Dem Kunden kam die Idee einen digitalen Assistenten zu kreieren, welcher den Planungsvorgang der Mission ankurbelt und die Vorbereitungszeit bis zu 2 Stunden verkürzen sollte. Als gewünschte Lösung stellten sie sich einen intelligenten KI unterstützten Sprachassistenten vor, mit dem man Fragen stellen und sofort sachliche Antworten erhalten konnte. Für sie war es auch wichtig zu bestimmen, ob der Sprachassistent in der Lage sein würde, bestimmte Fragen visuell zu unterstützen (z. B. ein Bild eines bestimmten Panzermodells usw.).

Abgesehen von der langwierigen Planungsphase hatte der Kunde noch ein weiteres Problem und sie hofften dieses mit dem digitalen Sprachassistenten zu beseitigen.

Der Großteil der Dokumentation existiert auf Papier, was die Planung besonders zeitaufwendig macht. Die Einführung eines digitalen Sprachassistenten würde dieses Problem vollständig beseitigen, da in diesem Fall eine strukturierte und digitale Datenbank verwendet würde. Dies würde wiederum die Bemühungen zur Informationssuche messbar beschleunigen und organisieren, sowie das Risiko beseitigen, möglicherweise keinen Zugriff auf benötigte Informationen zu haben.

Dem Kunde war nicht klar, ob der digitale Assistenten machbar war, ob das Konzept tatsächlich Wirklichkeit werden könnte oder ob die Idee finanziell und technologisch durchführbar war.

Sie wandten sich an Objectivity um festzustellen, ob das Konzept des digitalen Assistenten in eine funktionierende Lösung umgewandelt werden kann. Das Ziel war es, einen PoC für eine Lösung zu erstellen, welche die modernste digitale Technologie verwendet, um somit dem Kunden zu mehr Agilität zu verhelfen.

Innovationsanforderungen abdecken

Bevor das Expertenteam von Objectivity mit der Entwicklung des PoC für den digitalen Assistenten begann, nahm es sich die Zeit, um sich über die Herausforderungen bei der Missionsplanung zu informieren. Schnell wurde klar, welche Schlüsselfunktionen für die neue Lösung entwickelt werden müssten, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen. Der digitale Sprachassistent sollte in der Lage sein, sachliche Fragen zu beantworten und Antworten aus einer vordefinierten Wissensdatenbank abzuleiten. Außerdem müsste es möglich werden, die Antworten aus nicht strukturierten Datenquellen (d. h. einem öffentlich verfügbaren PDF) zu extrahieren.

Der PoC für den digitalen Assistenten wurde iterativ entwickelt. Zunächst erstellte das Entwicklungsteam eine Wissensdatenbank, aus der Frage-Antwort-Paare erstellt werden konnten. Auf Vorschlag des Kunden verwendeten sie ein öffentlich verfügbares PDF-Dokument als Hauptquelle für Fragen und Antworten. Das Team nutzte die **Automatisierungstechnologie**, um zu prüfen, ob es möglich ist, aus einer solchen nicht strukturierten Datenquelle aussagekräftige Q & A-Paare zu erstellen - ohne Datenwissenschaftler einbeziehen zu müssen, was eine alternative Lösung zu wesentlich höheren Kosten darstellen würde.

Um dies zu erreichen hat Objectivity Microsoft QnA Maker als Verarbeitungsmodul ausgewählt, das die Fragen der Benutzer erkennt und sie mit den Antworten in der Datenquelle vergleicht. Der QnA Maker las die PDF-Datei und erstellte eine Wissensdatenbank mit Frage-Antwort-Paaren. Mit diesem Microsoft-Dienst können die abgeleiteten Daten auch einfach kuratiert werden. Dies würde dem Kunden die Möglichkeit geben zu bestimmen, welche Q & A-Paare relevant sind (und welche weggelassen werden könnten), und außerdem bei Bedarf die Fragen und Antworten individuell zu ändern.

Der Einsatz des QnA Maker-Dienstes erwies sich als effizienter und kostengünstiger Ansatz. Besonders beim Vergleich der Alternative einen Datenwissenschaftler einzubeziehen, um eine Lösung von Grund auf neu zu erstellen. Diese Wahl hätte die Kosten erhöht und die Lieferzeit verlängert.

Der zweite Teil des PoC für den digitalen Sprachassistenten umfasste die Entwicklung der Bot-Funktionalität. Der ursprüngliche Bot, der als Azure Bot-Dienst gehostet wurde war webchatbasiert. Dank der Webchat-Steuerung von Microsoft konnten Benutzer mit dem Bot kommunizieren, indem sie Fragen eingaben. Um die Kommunikation noch natürlicher zu gestalten und die Lösung in ein Voice-First-Projekt umzuwandeln, wählte das Team dazu Amazon Alexa als Voice-Gateway. Um dies zu erreichen, wurden Alexa-Kenntnisse (ein AWS-Service) verwendet, und somit die Verarbeitungs-Engine des Bots verfügbar zu machen und sie mit Amazon Alexa zu verbinden.

Mit den Fähigkeiten von Alexa kann ein Programmierer auf einfache Weise Funktionalitäten in die Lösung einbauen. Wenn Alexa beispielsweise eine Frage gestellt bekommt, antwortet sie normalerweise mit Informationen, die im Internet verstreut sind. Das Team von Objectivity hat die Lösung jedoch so programmiert, dass auf die Frage „Was ist Leadership?“ mit Wissen geantwortet wurde das direkt aus dem öffentlich verfügbaren PDF stammte.

Hier ein Beispiel eines möglichen Dialoges.

Schritt 1 “Alexa, Planungs-Assistenten aufrufen.”

Schritt 2 “Alexa, was ist Leadership?”

Antwort: “ Eine Kombination aus Charakter, Wissen und Handeln, die andere zum Erfolg inspiriert.”

Um eine einfache Freisprechfunktion zu gewährleisten, war es für den digitalen Assistenten von entscheidender Bedeutung, eine sprachgesteuerte KI-Lösung zu werden. Daher verband das Team von Objectivity die Fähigkeiten von Alexa mit Amazon Echo Dot 3, um zu testen wie die Sprachfunktion während einer realen Missionsplanungssitzung funktionieren und reagieren würde. Und die Tests haben gezeigt, dass dies ein sehr bequemer und effektiver Ansatz ist.

Bei der Vorbereitung einer Mission muss die Infanterie immer bestimmen, welche militärische Ausrüstung zu packen gilt. Daher war es wichtig, dass der digitale Sprachassistent auch über Bildantwortfunktionen verfügt. Um diese Anforderung zu erfüllen, hat Objectivity eine zusätzliche Funktionalität entwickelt - einen Alexa-basierten Planungsassistenten für Android, der Fragen mit Text und entsprechenden Bildern beantwortet.

Ausgestattet mit dieser Funktion konnte der Kunde von der Bequemlichkeit eines Freisprech-Sprachbots profitieren. Er könnte jedoch auch Bilder abrufen, um seine Abfragen bei Bedarf zu ergänzen.

Die Entwicklungsbemühungen von Objectivity haben gezeigt, dass die innovative Voicebot-Idee des Kunden tatsächlich ein Konzept war, auf dessen Grundlage eine voll funktionsfähige Lösung auf den Markt gebracht werden konnte.

Das Ergebnis

Die ersten Phasen im Projekt des digitalen Assistenten haben gezeigt, dass eine schnelle Innovation für den öffentlichen Sektor tatsächlich möglich ist und, dass mit gezielten Entwicklungsbemühungen innovative Ideen in funktionale Lösungen umgesetzt werden können.

Als Ergebnis war es dem Team von Objectivity gelungen folgendes zu beweisen:

- Es ist möglich auf einfache Art und Weise Informationen aus einer nicht-strukturierten Datenquelle (z.B. PDF) zu extrahieren,
- Die Entwicklung eines KI-basierten Bots mit Text-, Sprach- und Bildfunktionen kann relativ kostengünstig sein,
- Das Erstellen aussagekräftiger Q & A-Paare kann mithilfe der richtigen Tools und Dienste (d. H. Microsoft QnA Maker) beschleunigt werden,
- Die Einführung eines Hybrid-Cloud-Ansatzes durch Nutzung von Azure- und AWS-Diensten kann zu einer wirklich branchenführenden Lösung beitragen.

Als sich der Kunde mit seiner Idee für den digitalen Assistenten an Objectivity wandte, wusste er nicht, ob dies jemals Realität werden könnte. Das Entwicklungsteam hörte auf die Bedürfnisse der Kampftruppe und reagierte auf alle dringenden Anforderungen mit zweckmäßigen Funktionen. Dieses Projekt hat gezeigt, dass was sich der Kunde vorgestellt hat, tatsächlich machbar ist - und noch besser, es kann in einem angemessenen Zeitrahmen und zu einem wettbewerbsfähigen Preis erstellt werden.

Der Einsatz des digitalen Assistenten während der Missionsplanungssitzungen kann die Vorbereitungsprozesse der Infanterie vollständig verändern und es ihnen ermöglichen, alle Vorteile der **digitalen Transformation** zu nutzen.

Sie müssten nicht mehr Tausende von Seiten durchsuchen oder unnötige Papierdokumente überall mitnehmen - der digitale Assistent wäre bei jedem Schritt dabei.

Kontaktieren Sie uns, um mehr zu erfahren

Melden Sie sich bei uns, wenn Sie dieses Thema oder andere digitale Strategien im Detail besprechen möchten.

www.objectivity.co.uk | www.objectivity.de

@objectivityltd

Objectivity Ltd
9 Westwood House
Coventry, CV4 8HS
United Kingdom
Phone: +44 (0)2476 420000
Fax: +44 (0)2476 420001

Objectivity sp. z o.o.
ul. Strzegomska 142a
54-429 Wrocław
Poland
Phone: +48 71 749 4000

Objectivity GmbH
Hopfenstraße 4
80335 München
Germany
Phone: +49 695 899 6575

Objectivity Software Services Ltd
Rue du Savoir 9th Floor, NEX Tower Cybercity
72201 Ebene
Mauritius
Phone: +230 460 9835

© Objectivity Ltd 2023