

Sprachbiometrie: Auf dem Weg vom User Help Desk zur Konsumenten-anwendung

Von Bernhard Steimel, Mind Business Consultants

Immer mehr Unternehmen aus den Bereichen Telekommunikation, Banking und eCommerce beschäftigen sich mit biometrischen Authentifizierungsverfahren, da ihnen gängige Verfahren nicht mehr sicher genug erscheinen. Dabei sind drei Faktoren entscheidend:

Erstens: Zugangscodes werden nicht sorgfältig genug aufbewahrt. Nach einer Erhebung des Statistischen Bundesamtes musste sich jeder Bundesbürger bereits in 2004 im Schnitt ca. sechs PINs merken. Experten schätzen, dass es heute schon weit mehr als zwölf sind. „Alleine schon die Tatsache sich fünf PINs oder Passwörter zu merken, stößt bei vielen Personen an die Grenzen der Merkfähigkeit, mit der Folge, dass die eigentlich geheim zu haltenden PINs oder Passwörter notiert werden, im Extremfall kommt dann die PIN auf die EC-Karte, damit man sie beim Abheben am Geldautomaten gleich zur Hand hat“, stellte Peter Schaar, Bundesbeauftragter für Datenschutz kürzlich fest.

Zweitens stellt die rasant wachsende Internetkriminalität, die das Ausspionieren von Nutzerdaten und Passwörtern zum Ziel hat, IT- und Sicherheitsverantwortliche vor große Herausforderungen.

Und last but not least haben gerade die in den letzten Monaten aufgedeckten Fälle von Datendiebstahl im großen Stile, auch unter Beteiligung von Unternehmensmitarbeitern von Banken, Versicherungen oder Telefongesellschaften, für öffentliches Aufsehen gesorgt, so dass mit fortschreitender Entwicklung das Vertrauen der Bevölkerung in elektronische Zahlungssysteme in Gefahr gerät.

Wie funktioniert die biometrische Erkennung per Stimmabdruck

„Die Sprecher-Authentifizierung macht sich die Tatsache zunutze, dass die Stimme eines Menschen ebenso einmalig und unverwechselbar ist wie sein Fingerabdruck. Dadurch kann der Zugang zu geschützten Bereichen deutlich sicherer und bequemer gemacht werden als beispielsweise durch PIN- oder Passwort-Eingabe.

Allgemein unterscheidet man zwischen Anrufer-Verifikation und -Identifikation. Bei der Verifikation wird überprüft, ob ein Anrufer derjenige ist, der er zu sein vorgibt. Dazu muss sich der Anrufer zuerst identifizieren - also beispielsweise seinen Namen oder seine Kundennummer sagen. In einem zweiten Schritt wird das aktuelle Stimmprofil mit einem hinterlegten Stimmbeispiel abgeglichen (1:1-Abgleich). Bei der Identifizierung wird eine Stimmprobe aus einer großen Menge an Stimmprofilen erkannt (1:n-Abgleich). Der Nutzer braucht sich also nicht zu erkennen zu geben, er muss allerdings zuvor bereits eine Stimmprobe abgegeben haben. Der Nachteil dieser Methode ist, dass sie eine große Rechenleistung erfordert.

Bei modernen Authentifizierungsmethoden sorgen bestimmte Algorithmen dafür, dass Stimmproben weder zurückgewiesen werden, wenn sie vom selben Sprecher stammen, noch angenommen werden, wenn sie von einem anderen Sprecher stammen. Für den ersten Fall sind die Systeme ausreichend tolerant ausgelegt, damit sie einen Sprecher auch dann noch erkennen, wenn sich beispielsweise der Stimmtrakt durch eine Erkältung verändert hat.

Beim zweiten Fall sorgen etwa zufällig generierte Wörter, die ein Sprecher wiederholen muss, dafür, dass das System beispielsweise nicht durch vorab aufgezeichnete Stimmen getäuscht werden kann.“ (Quelle: Wikipedia)

Die Wahrscheinlichkeit, dass in einem der beiden Fälle dennoch ein Fehler unterläuft (so genannte Equal Error Rate) liegt bei im Einsatz befindlichen Stimmverifikations-Systemen laut Hersteller und Betreiberangaben bei unter < 2%.

Sprachbiometrie im Vergleich

Die Auseinandersetzung mit biometrischen Verfahren und deren Einsatzgebieten findet schon seit Jahren statt, doch wird die Sprachbiometrie als relevantes Verfahren zur Identitätsfeststellung erst seit kurzem auch von IT-Sicherheitsexperten geprüft. Dabei bietet die Sprachbiometrie ggü. anderen biometrischen Authentifizierungsverfahren eine Reihe wichtiger Vorteile:

Erstens: Seine Stimme hat man immer dabei. PINs, TANs, Passwörter und sonstige Codes kann man vergessen, verlegen oder sie können gestohlen werden, die eigene Stimme nicht.

Zweitens: Verglichen mit anderen Authentifizierungsverfahren wie zum Beispiel dem Fingerabdruck auf biometrischer Grundlage bietet die Stimmverifikation eine größere Fälschungssicherheit und damit Zuverlässigkeit.

Hinzu kommt die Anwenderfreundlichkeit: Das Verfahren kann man über jedes Telefon nutzen. Man braucht keine zusätzliche Hardware. Das Telefon reicht. Dagegen müssen Finger oder Iris mit speziellen Geräten gescannt werden.

Generell kann man der Sprachbiometrie eine höhere Akzeptanz unterstellen. So scheidet die Iriserkennung für Endkunden-Anwendungen aus, da diffuse Ängste vor Röntgenstrahlung in weiten Teilen der Bevölkerungen verbreitet sind.

Aktuelle Einsatzgebiete und erste Praxiserfahrungen

Sprachbiometrielösungen lassen sich zunächst allgemein nach dem Kontext unterscheiden, in dem sie zum Einsatz kommen, also unternehmensinterne Anwendungen (B2E), Anwendungen im Geschäftsverkehr mit Partnern (B2B) und Konsumenten Anwendungen (B2C). In dieser Reihenfolge haben sich auch die Einsatzfelder in den letzten Jahren entwickelt.

So wird die Stimmverifikation bereits seit einigen Jahren erfolgreich im IT-Help Desk für den so genannten „Password Reset“ eingesetzt. Firmen wie IBM, Schering, Swisscom oder VW Bank nutzen diese Systeme bereits erfolgreich als Mitarbeiter Self Service.

Die bei Swisscom eingesetzte Lösung bedient z.B. 18.000 Mitarbeiter der Swisscom durch die Vergabe neuer Passwörter. Das System kann in den Sprachen deutsch, englisch, italienisch und französisch genutzt werden und wickelt mehrere 100 Anrufe am Tag ab, über 10.000 Nutzer haben es bereits verwendet.

Immer wichtiger wird es für viele Unternehmen auch externen Außendienstmitarbeitern in Vertrieb, Service oder Technik einen mobilen Zugang zu Unternehmensdaten zu gewähren. Ein Beispiel ist die Versicherungsbranche. Diese steht vor ähnlichen Herausforderungen wie der Bankenmarkt vor zehn Jahren, um Kosteneffizienz und Ertragskraft zu steigern. Die Volksfürsorge Versicherungsgruppe lässt daher als erster großer Full Service Versicherer seine Low Value Anrufprozesse durch eine intelligente Sprachapplikation automatisieren. Zielgruppe sind die ca. 10.000 Außendienstmitarbeiter, die per Sprachbiometrie identifiziert werden. Mit einer derzeitigen Fallabschlussrate von über 70% sollen in der höchsten Ausbaustufe rund 1,1 Millionen Anrufe pro Jahr abgewickelt werden, der Rest wird automatisch weitervermittelt zu den entsprechenden Sachbearbeitern im Unternehmen.

In Deutschland sind bislang noch keine Konsumenten Anwendungen bekannt. Das liegt daran, dass noch vor wenigen Jahren aufgrund der Rechenkapazitäten und der Geschwindigkeit der Serverarchitekturen es nicht möglich war, große Voice Print Datenbestände, wie sie in Konsumenten Anwendungen entstehen würden, in akzeptabler Zeit gegen eine Stimme abgleichen zu lassen. Mittlerweile ist die Zahl der Nutzer eines sprachbiometrischen Systems jedoch kein begrenzender Faktor mehr, so dass auch zehntausende Anrufer pro Tag die Rechenzentren nicht mehr in die Knie zwingen können.

Erste Konsumenten Anwendungen sind in den USA, Canada und der Schweiz zu sehen. Bell Canada, der größte Mobilfunkanbieter Kanadas, hat unlängst seine zentrale Kunden-Hotline für alle Festnetz-, Mobilfunk-, Internet- und TV-Dienste mit einer biometrischen Authentifizierung versehen. Die Ablage des Stimmabdrucks erfolgt beim Erstanruf des Systems lediglich durch Nachsprechen des Satzes „At Bell, my voice is my password!“ den der Anrufer nur zweimal wiederholen muss. Will er danach etwa seinen Kontostand abfragen, spricht er diesen Satz einmal ins Telefon und wird bei positiver Identifikation an den Agenten weitergeleitet, der auf seinem Bildschirm einen entsprechenden Vermerk sieht und dann die gewünschten Informationen weitergibt. Das kommt anscheinend gut an bei der Kundschaft an: Bell Canada meldet eine Nutzerbasis von über 300.000 registrierten Teilnehmern und über 16.000 Neu-Anmeldungen pro Woche.

Perspektiven für die weitere Marktentwicklung

Der Markt für Sprachbiometrie befindet sich noch in der Entstehung. Banken, Telefongesellschaft und eCommerce-Anbieter evaluieren derzeit ausführlich die Chancen und Risiken für die Anwendung auf ihre Geschäftsvorfälle. Insbesondere Banken haben großes Interesse, Telefon- und Internetbanking sicherer, bequemer und kostengünstiger (insb. Prozesskosten durch verlorene PINs) zu machen, während Telefongesellschaften bei Millionen von Kundenanrufen pro Jahr die Effizienz der Authentifizierung steigern möchten. Die Adoptionsgeschwindigkeit wird im Wesentlichen von

Compliance und rechtlichen Anforderungen, Nutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der Systeme sowie dem Bedarf nach mobilem Datenzugriff bestimmt werden. Sicherheitsaspekte könnten die Marktentwicklung beschleunigen, wenn Identitätsdiebstahl das Verbrauchervertrauen in gängigen elektronischen Zahlungsverfahren per Telefon und Internet nachhaltig zerstört. Erste Konsumenten Anwendungen werden daher in Deutschland auch bereits für 2009 erwartet.