

FOX: CI-Anpassung aus der Internet-„Wolke“

FOX nutzt Künstliche Intelligenz (KI) und cloud-basierte Patientendaten, um Cochlea Implantate audiologisch anzupassen. Der Gang zum Audiologen kann entfallen. Die Redaktion *Schnecke* sprach mit dem Entwickler des Programms, Professor Paul Govaerts aus Antwerpen. FOX steht für „Fitting to Outcome Expert“.

Wie, wann und warum ist FOX entstanden?

Paul Govaerts: Ich habe mit der Entwicklung schon 1998 begonnen, zunächst mit sehr schlichten mathematischen Algorithmen, um den Fitting-Prozess (die Prozessor-Justierungen) zu optimieren und zu systematisieren. Daraus ist dann FOX1G entstanden, ein erster Fitting-Assistent mit komplexer deterministischer Logik. Später folgte FOX2G. Hier kommt bereits in vollem Umfang Künstliche Intelligenz zum Zug, mit probabilistischer (Wahrscheinlichkeiten einbeziehender) Logik und der Fähigkeit zu lernen.

Seit wann kommt FOX zum Einsatz?

FOX1G haben wir etwa ab 2008 bis 2013 getestet. Dann war schon FOX2G in der Entwicklung, und wir haben mit Tests im Jahr 2014 begonnen.

Wer sind die Nutzer?

FOX2G kommt bei allen unseren CI-Patienten zum Einsatz, bei sechs Monate alten Babies bis zum 87-jährigen Senior. Dabei stützen wir uns auf zwei fundamentale Säulen:

Erstens auf audiologische Tests: wir vergewissern uns des tatsächlichen Hörvermögens, der auditorischen Performance, des Patienten. Dazu nutzen wir zum Teil bewährte und zum Teil von uns neu entwickelte Hörtests. Etwa jeder zweite unserer Patienten wendet diese Tests selber an, aber das ist nicht jedem Patienten möglich.

Zweitens auf den Intelligenzen Agenten: eine von Künstlicher Intelligenz getriebene „Maschine“, die den Prozessor und die Ergebnisse der Hörtests des jeweiligen Patienten analysiert und eine neue Programmeinstellung oder ein ganz neues Prozessor-

Programm für den Patienten vorschlägt. Diese „Maschine“ arbeitet Web-basiert. Die Patienten-Daten werden anonym und verschlüsselt in die Cloud hochgeladen, und aus der Cloud kommt dann das neue Programm zurück. Der Vorteil dabei ist, dass die Cloud Patientendaten von allen teilnehmenden Zentren und Patienten bezieht, also aus einer großen und stetig wachsenden Datenmenge schöpfen und lernen kann.

Was geschieht dann?

FOX schlägt subtile oder auch drastische Programmänderungen vor. Es kann sein, dass der Patient einige Zeit benötigt, sich an die Änderungen zu akklimatisieren. Oft führt FOX zu gleichen oder besseren Ergebnissen als die MAP (das im Sprachprozessor gespeicherte Programm), aber nicht immer. Manchmal irrt FOX auch und macht Fehler – wie ein Navigationssystem im Auto. Wir hoffen, dass die Zahl der Fehler mit der Zeit und fortschreitendem Lernen kleiner und kleiner wird.

Steht FOX auch deutschen CI-Trägern zur Verfügung?

Momentan bringt die Firma Cochlear das System in den USA zum Einsatz – mit exzellenten, wenn auch vorläufigen Erfolgen. Europa soll ab 2019 folgen. Aber in Vorwegnahme der Markteinführung kann sich eine beschränkte Zahl interessierter Zentren um Zugang zu dem System bemühen. Bei Interesse sollten sie mit Cochlear Deutschland Kontakt aufnehmen.

Funktioniert FOX mit allen CI-Prozessoren?

Wir haben das System so konzipiert, dass es mit allen handelsüblichen Prozessoren arbeiten kann, aber zur Zeit kommt es nur im Zusammenspiel mit Nucleus Prozessoren der Firma Cochlear zum Einsatz. Wir kooperieren mit Cochlear, um den Fitting-Prozess für deren Produkte zu vereinfachen und alle Komponenten so aufeinander zuzuschneiden, dass die Anwendung so einfach und intuitiv wie möglich wird, und zwar sowohl für den Audiologen wie für den CI-Träger. 🌀

Fragen und Übersetzung aus dem Englischen: Uwe Knüpfner

Weiterführende Informationen über das Thema „Wie sicher sind CIs und Hörsysteme?“ finden Sie online auf unserer Internetseite www.schnecke-online.de

Prof. Dr. Paul Govaerts ist Hals-, Nasen-, Ohrenarzt, Träger der akademischen Grade MD, MS und PhD und Präsident der belgischen Gesellschaft für Audiologie. The Eargroup / De oorgroep ist eine belgische auf HNO-Behandlungen spezialisierte Privatklinik, die weitgehend papierlos, also Computer- und Internet-basiert arbeitet. Derzeit werden dort mehr als tausend CI-Träger betreut. FOX wurde entwickelt von Otoconsult.

