

Verständlichkeitsanalyse bei Kindern mit Lippen- Kiefer-Gaumenspalten auf Deutsch und Italienisch mittels automatischer Spracherkennung

Maier, Bocklet, Scipioni, Nöth, Eysholdt, Schuster

Die subjektive Bewertung von Verständlichkeit unterliegt Schwankungen zwischen verschiedenen Bewertern, aber auch zwischen verschiedenen Bewertungssitzungen der gleichen Bewerter [1]. Daher ist eine automatische Methode zur Messung der Verständlichkeit notwendig.

Bisher konnte für die deutsche Sprache gezeigt werden, dass automatische Spracherkennungssysteme die Verständlichkeit robust einschätzen können. Für Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten (LKG) ist diese Einschätzung mit einem Expertengremium vergleichbar [2].

In der vorliegenden Studie wurde nun untersucht, ob diese Methode auch auf andere Sprachen anwendbar ist. Es wurden Sprachaufnahmen von 14 italienischen und 31 deutschen LKG Kindern gemacht. Für die italienischen Aufnahmen sprachen die Kinder einen standardisierten Text nach. Bei den deutschen Aufnahmen wurde der PLAKSS Test [3] verwendet.

Für beide Sprachen wurden die Aufnahmen von Logopädinnen auditiv auf einer Likert-Skala bewertet. Die automatische Analyse wurde jeweils mit einem italienischen und einem deutschen Kinderspracherkennungssystem durchgeführt.

Die Korrelation zwischen den auditiven Befunden und der Erkennungsrate der Spracherkennungssysteme war 0.76 ($p < 0.01$) bei den italienischen Aufnahmen und 0.86 ($p < 0.01$) bei den deutschen Daten. Der Unterschied zwischen den Korrelationen war nicht signifikant ($p > 0.05$). Dies deutet daraufhin, dass sich die Spracherkennungstechnik auch für andere Sprachen als Deutsch eingesetzt werden kann und für einen internationalen Einsatz geeignet ist.

[1] Paal S, Reulbach U, Strobel-Schwarthoff K, Nkenke E, Schuster M. Evaluation of speech disorders in children with cleft lip and palate. *J Orofac Orthop.* 2005 Jul;66(4):270-8. English, German.

[2] Maier A, Haderlein T, Eysholdt U, Rosanowski F, Batliner A, Schuster M, Nöth E. PEAKS – A System for the Automatic Evaluation of Voice and Speech Disorders. *Speech Communication*, 51(5):425–437, 2009.

[3] Fox AV: PLAKSS - Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen, Swets & Zeitlinger, Frankfurt a.M., 2002, now available from Harcourt Test Services GmbH, Frankfurt a.M. <http://www.harcourt.de>

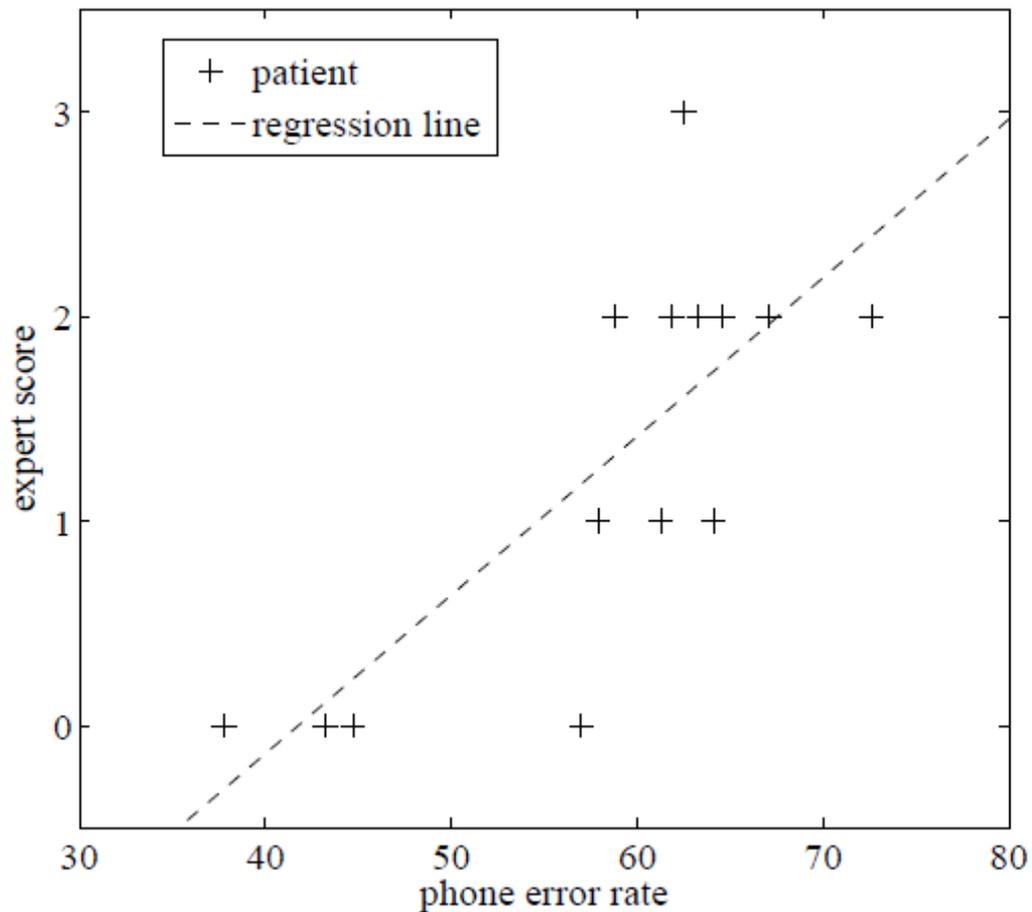


Abbildung 1: Korrelation zwischen den auditiven, perzeptiven Bewertungen und der automatischen Bewertung bei den italienischen Daten. Es besteht eine hohe Korrelation von 0.76.