

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0077-11**

Audiometrické lingválne testy

Zodpovedný riešiteľ **Prof. Ing. Július Zimmermann, CSc.**

Príjemca **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Filozofická fakulta, Katedra slovakistiky, slovanských filológií a komunikácie
2. Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. University of Bern, Inselspital, Department of ENT, Head and Neck Surgery, Switzerland
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. SABOL, J. – ZIMMERMANN, J.: Akusticko-auditívna komunikácia. Košice, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach 2014. 162 s. ISBN 978-80-8152-116-4.
2. KREMPASKA, S. – KOVAL, J. – SCHMID, CH.– PFIFFNER, F. – KURZ, A. – KOMPIS, M.: Influence of directionality and maximal power output on speech understanding with bone anchored hearing implants in single sided deafness. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. (2014) 271, N. 6: s. 1395 – 1400.
3. WIMMER, W. – CAVERSACCIO, M. – KOMPIS, M.: Speech Intelligibility in Noise with a Single-Unit Cochlear Implant Audio Processor. Otology & Neurotology 36, 2015, s 1197 – 1202.

4. SABOL, J. - ZIMMERMANN, J. - BÓNOVÁ, I.: Príprava rečových testov v audiológii. In: Z fonetického a fonologického výskumu slovanských jazykov. Prednáška na medzinárodnej vedeckej konferencii Medzinárodnej komisie pre fonetiku a fonológiu slovanských jazykov pri Medzinárodnom komitáte slavistov. Košice, Univerzita P. J. Šafárika, 23. - 24. 10. 2014.

5. IVANKOVÁ, J. – ŽIVČÁK, J. – KREMPASKÁ, S.: Evokované potenciály pri diagnostike sluchu a ich prítomnosť u pacientov po kochleárnej implantácii. In: Trendy v biomedicínskom inžinierstve 2013. Zborník konferencie, 3. 7. – 5. 7. 2013, Vysoké Tatry, Podbanské, Košice, Technická univerzita v Košiciach 2013, s. 49 – 52.

Uplatnenie výsledkov projektu

Systém audiometrických lingválnych testov, ktorý je výsledkom riešenia projektu, sa využíva na výskum a vývoj kochleárnych implantátov, na ich programovanie a testovanie, na zhodnotenie stavu pacienta pred a po operácii sluchového ústrojenstva, pri aplikovaní načúvacích prístrojov, pri vyhodnocovaní sluchového postihnutia pre potreby poisťovníctva, ale aj v bežnej otolaryngologickej klinickej praxi. Metodológia audiometrie je východiskom pri výskume vnemu akustickej reči, v percepčnej fonetike, pri návrhu rozhraní na rozpoznávanie rečového signálu a v pedagogickom procese na vysokých školách.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Cieľom projektu bolo nájsť spôsob na exaktné meranie stupňa rozpoznania (porozumenia) rečovej informácie v jazyku spisovnej slovenčiny pri vyhodnocovaní progresu v riešení sluchového postihu na otolaryngologických klinikách. Ciele, stanovené v projekte, boli splnené. Na základe podrobného výskumu bola zostavená databáza testových viet pre rečovú audiometriu. Vety pokrývajú frekventované fonetické, fonologické, kombinačné segmentálne a suprasegmentálne charakteristiky spisovnej slovenčiny. Podrobným algoritmom na základe rozsiahlych percepčných testov a pri využití indukčnej štatistiky bol stanovený koeficient náročnosti na rozpoznanie osobitne pre každú vetu. Bolo pripravené experimentálne prístrojové prostredie na využitie uvedeného testového rečového materiálu pri vyhodnocovaní vývoja úspešnosti rozpoznania rečového zvukového signálu po operatívnej aplikácii kochleárnych implantátov aj po ostatných neinvazívnych metódach pri liečení sluchovej nedostatočnosti a postihu pacientov, komunikujúcich v slovenskom jazyku. Metóda umožňuje nastaviť režim merania v širokom rozpätí hlasitosti signálu a stupňa jeho degradácie šumom za účelom zistenia hraničných hodnôt komfortnej aj štandardnej úrovne vnemu akustickej reči.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The project aimed at the development of methodology for measuring of the level of speech information recognition coded by standard Slovak. The methodology was used to evaluate the progress in hearing impairment in otolaryngological clinical practice. All project aims were achieved. Detailed research served as a basis for compiling a database of sentences for speech audiometry. The sentences cover frequent phonetic, phonological, combinatory segmental and suprasegmental characteristic properties of standard Slovak. The coefficient of difficulty for recognition was determined for each sentence individually and it was based on a detailed algorithm of large-scale perception tests and inductive statistics. We prepared the experimental equipment in order to use the above mentioned testing speech material for evaluation of speech acoustic signal recognition after operative application of cochlear implants and after other non-invasive methods used in the treatment of hearing insufficiencies in patients communicating in Slovak. The method allows to set the regime of measurement in a wide range of sound volume and a degree of its degradation by noise aimed at determining boundary values of a comfortable and standard level of acoustic speech perception.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Prof. Ing. Július Zimmermann, CSc.

V Košiciach 26.01.2016

Štatutárny zástupca príjemcu

Prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.

V Košiciach 26.01.2016

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu