

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-16-0211**
Počítačový systém podpory rozhodovania pre hepatálnu encefalopatiu

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Peter Drotár, PhD.**
Príjemca **Technická univerzita v Košiciach - Fakulta elektrotechniky a informatiky**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

-

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

-

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

M. Gazda, M. Hireš and P. Drotár, "Multiple-Fine-Tuned Convolutional Neural Networks for Parkinson's Disease Diagnosis From Offline Handwriting," in IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, doi: 10.1109/TSMC.2020.3048892.

Máté Hireš, Matej Gazda, Peter Drotár, Nemuel Daniel Pah, Mohammad Abdul Motin, Dinesh Kant Kumar, Convolutional neural network ensemble for Parkinson's disease detection from voice recordings, Computers in Biology and Medicine, 2021, 105021, ISSN 0010-4825, <https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2021.105021>.

Bugata, P., Drotar, P. On some aspects of minimum redundancy maximum relevance feature selection. Sci. China Inf. Sci. 63, 112103 (2020) doi:10.1007/s11432-019-2633-y
Peter Bugata, Peter Drotár: Weighted nearest neighbors feature selection, Knowledge-Based Systems, Vol. 163, 2019, pp. 749-761, ISSN 0950-7051, <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2018.10.004>,

Peter Drotár, Matej Gazda, Liberios Vokorokos: Ensemble feature selection using election methods and ranker clustering, Information Sciences, Vol. 480, 2019, pp. 365-380, ISSN 0020-0255, <https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.12.033>

Uplatnenie výsledkov projektu

V rámci riešenie projektu bolo vyvinutých niekoľko metodológií, ktoré tvoria kľúčové prvky samotného systému pre podporu rozhodovania.

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

V rámci riešenie projektu bolo vyvinutých niekoľko metodológií, ktoré tvoria kľúčové prvky samotného systému pre podporu rozhodovania. Jedná sa o metódy výberu premenných, ktoré realizujú výraznú redukciu dimenzionality a identifikujú najužitočnejšie premenné pre konkrétnu cieľovú premennú. Pozitívnym aspektom je, že navrhnuté metódy nie sú špecifické pre nami navrhované riešenie respektíve spracovávanú modalitu, ale môžu byť univerzálne použité v rôznych oblastiach a pri rôznych typoch dát. Ďalej sme navrhli metodológiu pre využitie písma a hlasu pri diagnostike. Táto, na rozdiel do doteraz existujúcich prístupov, je založená na konvolučných neurónových sieťach ktoré spracovávajú vstupné dáta vo forme obrazov.

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

Several methodologies were developed within the project's solution, which form crucial elements of the decision support system itself. These are feature selection methods that significantly reduce dimensionality and identify the most useful features for a particular target variable. The positive aspect is that the proposed methods are not specific to our proposed solution or modality but can be universally used in different areas and with different data types. We also proposed a methodology for using fonts and voice in diagnostics. This, unlike previous approaches, is based on convolutional neural networks that process input data in the form of images.