

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-15-0508****Informačné správanie sa človeka v digitálnom priestore**Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Valentino Vranič, PhD.**Príjemca **Slovenská technická univerzita v Bratislave - Fakulta informatiky a informačných technológií**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta informatiky a informačných technológií
Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

The University of British Columbia, Canada

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

ŠEVCECH, Jakub - BIELIKOVÁ, Mária. Repeating patterns as symbols for long time series representation. In Journal of Systems and Software. Vol. 127, (2017), s. 179-194. ISSN 0164-1212. V databáze: WOS: 000397689000012 ; SCOPUS: 2-s2.0-85006357039.

ŠIMKO, Jakub - VRBA, Jakub Benjamín. Screen recording segmentation to scenes for eye-tracking analysis. In MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS. first online, s. 1-25. ISSN 1380-7501. V databáze: DOI: 10.1007/s11042-018-6369-7 ; SCOPUS: 2-s2.0-85049622638.

BERGER, Patrik - KOMPAN, Michal. User Modeling for Churn Prediction in E-Commerce. In IEEE Intelligent Systems. Vol. 34, iss. 2 (2019), s. 44-52. ISSN 1094-7167 (2018: 4.464 - IF, Q1 - JCR Best Q, 0.941 - SJR, Q1 - SJR Best Q). V databáze: SCOPUS: 2-s2.0-85060932983 ; DOI: 10.1109/MIS.2019.2895788 ; WOS: 000467585800005.

KACUR, Juraj; POLEC, Jaroslav ; Smolejova, Eva – Heretik Anton. An Analysis of Eye-Tracking Features and Modelling Methods for Free-Viewed Standard Stimulus: Application for Schizophrenia Detection. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics. (2020). Early Access. ISSN: 21682208, 21682194 DOI: 10.1109/JBHI.2020.3002097

Uplatnenie výsledkov projektu

Prinášame nové poznatky spojené so správaním sa človeka v digitálnych priestoroch, v kontexte rôznych situácií, typov zariadení a technológií. Navrhli a verifikovali sme nové modely vystihujúce správanie ľudí v digitálnych priestoroch, nové metódy získavania a analyzovania implicitnej spätnej väzby, predikcie informačného správania človeka založené

na navrhnutých modeloch tak, aby umožnili pokrok v zefektívňovaní aktivít ľudí v digitálnych priestoroch (najmä prostredníctvom personalizovanej navigácie a rôznych foriem vizualizácie digitálneho priestoru).

Výstupy projektu sú cennou látkou viacerých predmetov vyučovaných na našich pracoviskách. Špeciálne zapadajú do výučby interakcie človeka s počítačom, štúdií ohľadom informačných systémov (najmä vyhľadávanie informácií), štúdií informačného správania (ako v oblasti informačných systémov, tak aj v oblasti sociálnych a behaviorálnych vied), či štúdií umelej inteligencie (objavovanie znalostí, strojové učenie). Vidíme veľký potenciál vzájomného obohatenia odborov informatiky, informačnej vedy a psychológie. Počas aj po ukončení projektu budú jeho účastníci môcť vo vlastných odborných komunitách zdieľať know-how z odlišných vedných disciplín.

Výsledky sú uplatniteľné v praxi, keďže v projekte sme spolupracovali s priemyselnými partnermi. Napríklad metódy - automatickej identifikácie osobnostných charakteristík používateľa, automatickej identifikácie problémov použiteľnosti, personalizovaného odporúčania, automatickej identifikáciu frustrácie používateľa počas interakcie s používateľským rozhraním, predikcie nákupného zámeru používateľa na základe aktivity v sedení nezávislé na doméne - boli overené nad dátami zozbieranými z reálneho prostredia.

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

Boli publikované overené inovatívne metódy, ktoré vyplynuli z riešenia projektu. Bolo publikovaných 5 príspevkov v karentovaných časopisoch. Celkovo vzniklo 198 publikácií so 44 ohlasmi. Bolo úspešne obhájených 109 diplomových prác a 8 dizertačných prác súvisiacich s riešeným projektom. Vznikli modely informačného správania v digitálnom prostredí a informačnej etiky; modely informačnej ekológie a informačnej etiky; doménovo a jazykovo nezávislý model používateľa schopný zachytávať zmeny v správaní na úrovni jednotlivých akcií; model osobnostných charakteristík používateľa (typ osobnosti, zvedavosť, zručnosť a pod.), ktorý dopĺňa model správania používateľa; modely gramotností (HCI a webovej), na ktoré potom priamo nadväzujú aj metódy automatického určovania gramotností; model konvolučnej neurónovej siete na predikciu pohľadu z webovej kamery. Vznikli nové metódy automatickej identifikácie osobnostných charakteristík používateľa; automatickej identifikácie problémov použiteľnosti; metódy personalizovaného odporúčania; automatickej identifikácie zručnosti používateľa na webovom sídle; analýzy používateľmi generovaných textov; predikcie porozumenia čítaného textu používateľom; metóda na identifikáciu frustrácie používateľa počas interakcie s používateľským rozhraním; metóda na predikciu nákupného zámeru používateľa na základe aktivity v sedení nezávislé na doméne. Pomocou sledovania pohľadu sme analyzovali reakcie používateľov na rôzne formy prezentovaných položiek pri odporúčaní (textová vs. grafická forma). V rámci spolupráce s University of British Columbia (Kanada) sme uskutočnili experiment, v ktorom sme skúmali správanie čitateľov obsahu zmiešanej formy. Boli zrealizované konceptuálne analýzy vybraných novších pojmov informačnej vedy z hľadiska digitálneho prostredia v publikovanom spoločnom kolektívnom diele autorov KKIV, vo výkladovom slovníku Informačná veda. Vynikol zborník KIV 29, ktorý obsahuje príspevky riešiteľov. Vyvinuli sme komplexnú infraštruktúru, ktorá slúži pre zber dát o správaní návštevníkov elektronického obchodu.

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

Innovative verified methods that resulted from the project solution were published. Five (5) papers were published in Current Contents-indexed journals. In total, 198 publications with 44 citations were created. 109 master's theses and 8] dissertations related to the project solution were successfully defended. The following models were created: models of information behavior in the digital environment and information ethics; models of information ecology and information ethics; a domain- and language-independent user model capable of capturing changes in behavior at the level of individual actions; a model of user personality traits (type of personality, curiosity, skill, etc.), which complements the user behavior model; HCI and web literacy models directly connected to methods for automatic literacy determination; a convolutional neural network model for webcam view prediction. The following new methods were created: methods for automatic identification of user

personality traits; automatic identification of usability problems; methods of personalized recommendation; automatic identification of the user's skill on a website; analysis of user-generated texts; prediction of user comprehension of read text; a method for identification of user frustration during interaction with a user interface; a method for predicting the user's purchase intent based on domain-independent session activity. Using eye tracking, we analyzed the reactions of users to various presentation forms of recommended items (text vs. graphic form). In cooperation with the University of British Columbia (Canada), we conducted an experiment, where we researched the behavior of readers of mixed-form content. We carried out conceptual analyses of selected neologisms from information science from the point of view of the digital environment, published in the joint collective work of the KKIV authors, in the interpretive dictionary Informačná veda. Proceedings KIV 29 were created, which contain contributions from the project researchers. We developed a complex infrastructure, which is used to collect data on the behavior of e-commerce visitors.