

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹

Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO):¹

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Šimon	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Marek	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Ing., PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/14374	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Aplikovaná informatika/ Applied informatics	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2019	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID = 137742	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildQOK4T&sid=652C531D78969B52945580470C&seo=CREPČ-detail-Článok	
e registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000484444100063
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	https://www.mdpi.com/2076-3417/9/16/3269
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	Ako je uvedené aj v samotnom článku v časti „Author Contributions“, autorský vklad hodnotenej osoby (30%) pozostáva pri riešení problému z častí: softvér, validácia a vizualizácia. / As stated in the article itself in the "Author Contributions" section, the author's contribution of the evaluated person (30%) consists of the following parts when solving the problem: software, validation and visualization.

Charakteristika výstupu, ktorý nie je	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	Heuristics for Spreading Alarm throughout a Network [electronic] / Marek Šimon, Ladislav Huraj, Iveta Dirgová Luptáková, Jiří Pospíchal, 2019. DOI DOI 10.3390/app9163269. In: Applied sciences. - ISSN 2076-3417 (online), Roč. 9, č. 16 (2019), s. [1-12] [online].
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	This paper provides heuristic methods for obtaining a burning number, which is a graph parameter measuring the speed of the spread of alarm, information, or contagion. For discrete time steps, the heuristics determine which nodes (centers, hubs, vertices, users) should be alarmed (in other words, burned) and in which order, when afterwards each alarmed node alarms its neighbors in the network at the next time step. The goal is to minimize the number of discrete time steps (i.e., time) it takes for the alarm to reach the entire network, so that all the nodes in the networks are alarmed. The burning number is the minimum number of time steps (i.e., number of centers in a time sequence alarmed from outside) the process must take. Since the problem is NP complete, its solution for larger networks or graphs has to use heuristics. The heuristics proposed here were tested on a wide range of networks. The complexity of the heuristics ranges in correspondence to the quality of their solution, but all the proposed methods provided a significantly better solution than the competing heuristic.
	OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	1. Kenzin, M., Bychkov, I., & Maksimkin, N. (2021). Emergency broadcasting strategies for distributed robotic groups under limited communication. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series, , 1864(1) doi:10.1088/1742-6596/1864/1/012043 Retrieved from www.scopus.com 2. Gautam, R. K., Kare, A. S., & S, D. B. (2021). Faster heuristics for graph burning. Applied Intelligence, doi:10.1007/s10489-021-02411-5 3. Gupta, A. T., Lokhande, S. A., & Mondal, K. (2021). Burning grids and intervals doi:10.1007/978-3-030-67899-9_6 Retrieved from www.scopus.com 4. Gabriská, D. (2021). Evaluation of the level of reliability in hazardous technological processes. Applied Sciences (Switzerland), 11(1), 1-13. doi:10.3390/app11010134 5. Kamali, S., Miller, A., & Zhang, K. (2020). Burning two worlds: Algorithms for burning dense and tree-like graphs doi:10.1007/978-3-030-38919-2_10 Retrieved from www.scopus.com
	OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Článok patrí do radu výskumných úloh riešených v rámci projektu VEGA a APVV, ktorý využíva metódy soft computing k zvýšeniu bezpečnosti počítačových sietí. Častým problémom v sieťach je výber podmnožiny výhodne umiestnených centrálnych uzlov, ktoré sú následne schopné rozšíriť "poplach" (napr. protivírusové opatrenie) do okolitých uzlov. Článok ponúka algoritmus, ako tento ťažký problém riešiť, a tak do budúcnosti prispieva k zvýšeniu bezpečnosti sietí. / The article belongs to a series of research tasks solved within the VEGA and APVV project, which uses soft computing methods to increase the security of computer networks. A common problem in networks is the selection of a subset of advantageously located central nodes, which are subsequently able to spread an "alarm" (eg an antivirus notification) to surrounding nodes. The article offers an algorithm to solve this difficult problem, thus contributing to increasing network security in the future.

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces
/ Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process

Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak

Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English

Problém riešený vo výstupe (výskum súvisiaci s bezpečnosťou aj s teóriou grafov) má nepriamy dopad na predmet výskum v informatike, na ktorého vyučovaní sa hodnotená osoba spolupodieľa. Téma článku zodpovedá náplni tohto predmetu, po metodologickej stránke ukazuje prepojenie teórie a praxe a pozitívne ovplyvní vzdelávací proces. Dopady je možné nepriamo vidieť aj v predmete grafové algoritmy a ich aplikácie, ktorý je vyučovaný v aplikovanej informatike na pracovisku, ako aj na predmete počítačové siete, ktorý hodnotená osoba vyučuje. / The problem addressed in the article (research related to both security and graph theory) has an indirect impact on the subject of research in computer science, in the teaching of which the evaluated person participates. The topic of the article corresponds to the content of this subject, from the methodological point of view it shows the connection between theory and practice and will positively influence the educational process. The impacts can also be seen indirectly in the subject of graph algorithms and their applications, which is taught in applied informatics at the workplace, as well as in the subject of computer networks, which the evaluated person teaches.

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²		Šimon
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²		Marek
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²		Ing., PhD.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³		https://www.portalvs.sk/regzam/detail/14374
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴		Aplikovaná informatika/ Applied informatics
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>		vedecký výstup / scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output		2016
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵		ID: UCM.Trnava.PC022192
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶		http://www.crepc.sk/portal?fn=*review&uid=1956753&pageId=resultform&full=0
CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/artistic/other outputs ⁷	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000388890000001
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	článok/ article
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	https://www.hindawi.com/journals/mpe/2016/9324793/

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	Hodnotená osoba sa ako hlavný autor (50 %) podieľala na všetkých fázach tvorby výstupu, od samotného návrhu koncepcie riešenia, cez experimentálne testovanie, analýzu dosiahnutých výsledkov, až po proces písania článku a zapracovanie recenzných odporúčaní. / As the main author (50%), the evaluated person participated in all phases of the creation of the output, from the very design of the solution concept, through experimental testing, analysis of the achieved results, to the process of writing the article and incorporating review recommendations.
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	Neural Gas Clustering Adapted for Given Size of Clusters / Iveta Dirgová Luptáková, Marek Šimon, Ladislav Huraj, Jiří Pospíchal, 2016. In: Mathematical Problems in Engineering. - ISSN 1024-123X, 2016, pp. 24793-24793 [7 s.]
OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>		Clustering algorithms belong to major topics in big data analysis. Their main goal is to separate an unlabelled dataset into several subsets, with each subset ideally characterized by some unique characteristic of its data structure. Common clustering approaches cannot impose constraints on sizes of clusters. However, in many applications, sizes of clusters are bounded or known in advance. One of the more recent robust clustering algorithms is called neural gas which is popular, for example, for data compression and vector quantization used in speech recognition and signal processing. In this paper, we have introduced an adapted neural gas algorithm able to accommodate requirements for the size of clusters. The convergence of algorithm towards an optimum is tested on simple illustrative examples. The proposed algorithm provides better statistical results than its direct counterpart, balanced k-means algorithm, and, moreover, unlike the balanced k-means, the quality of results of our proposed algorithm can be straightforwardly controlled by user defined parameters.
OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>		1. Siladi, V., Povinsky, M., Trajtel, L., & Satymbekov, M. (2018). Adapted parallel quine-McCluskey algorithm using GPGPU. Paper presented at the 2017 IEEE 14th International Scientific Conference on Informatics, INFORMATICS 2017 - Proceedings, , 2018-January 327-331. doi:10.1109/INFORMATICS.2017.8327269 Retrieved from www.scopus.com 2. Rajnák, C., Varga, F., Titiš, J., Moncol, J., & Boča, R. (2018). Octahedral-tetrahedral systems [co(dppm O, O)3]2+[CoX4]2- showing slow magnetic relaxation with two relaxation modes. Inorganic Chemistry, 57(8), 4352-4358. doi:10.1021/acs.inorgchem.7b03193 3. Tang, W., Yang, Y., Zeng, L., & Zhan, Y. (2020). Size constrained clustering with MILP formulation. IEEE Access, 8, 1587-1599. doi:10.1109/ACCESS.2019.2962191
OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>		Článok patrí do radu výskumných úloh riešených v rámci projektu VEGA a APVV, ktorý využíva metódy soft computing k optimalizácii počítačových sietí. Častým problémom v sieťach je rozdelenie siete na podsiete rovnakej veľkosti, ktoré sa potom dajú efektívnejšie spravovať. Článok ponúka algoritmus, ako tento problém riešiť efektívne riešiť "cutting-edge" prístupom, a tak do budúcnosti prispievať k zvýšeniu efektivity manažmentu sietí. / The article compares the effectiveness of DDoS attacks on IPv4 and IPv6 networks. The unconventional use of a peer-to-peer grid environment (OurGrid) as a test environment for experiments with DDoS attacks on IPv4 and IPv6 is presented. Realized experiments brought the finding that, in general, a web server available on IPv6 is not more resistant to a DDoS attack than a web server on IPv4.

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces
/ Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process

Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak

Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English

Problém riešený vo výstupe (výskum súvisiaci so sieťami, s výpočtovou inteligenciou aj s teóriou grafov) má nepriamy dopad na predmet výskum v informatike, na ktorého vyučovaní sa hodnotená osoba spolupodieľa. Problematika riešená vo výstupe zodpovedá náplni tohto predmetu, po metodologickej stránke ukazuje prepojenie teórie a praxe a pozitívne ovplyvní vzdelávací proces. Dopady je možné nepriamo vidieť aj v predmetu umelá inteligencia a jej aplikácie, ktorý je vyučovaný v aplikovanej informatike na pracovisku, ako aj na predmete počítačové siete, ktorý hodnotená osoba vyučuje. / The problem solved in the output (computer network protocols and their security) has a direct impact on the subjects Computer Networks I., II. and III., which is taught by an assessed person. The results of the experiments are presented at the relevant lectures within the course. The issue addressed in the output corresponds to the contents of these subjects, both methodologically and technically, and will positively influence the educational process. In addition, the area of computer network security is the topic of a number of theses that the evaluated person leads in the study program.

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹

Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO):¹

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Šimon	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Marek	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Ing., PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/14374	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Aplikovaná informatika/ Applied informatics	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2015	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵		
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶		
e bo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000368255500032
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	článok/ article
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-23766-4_32

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ ali	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	Hodnotená osoba sa ako hlavný autor (50 %) podieľala na všetkých fázach tvorby výstupu, od samotného návrhu koncepcie riešenia, cez experimentálne testovanie, analýzu dosiahnutých výsledkov, až po proces písania článku a zapracovanie recenzných odporúčaní. / As the main author (50%), the evaluated person participated in all phases of the creation of the output, from the very design of the solution concept, through experimental testing, analysis of the achieved results, to the process of writing the article and incorporating review recommendations.
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	IPv6 Network DDoS Attack with P2P Grid / Marek Šimon, Ladislav Huraj, Marián Hošťovecký, 2015. In: Creativity in Intelligent Technologies and Data Science : First Conference, CIT&DS 2015 : Proceedings / editors: Alla Kravets, Maxim Shcherbakov, Marina Kultsova, Olga Shabalina. - Bazilej : Springer, 2015. - ISBN 978-3-319-23765-7, S. 407-415.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words	IPv6 network is a new phenomenon that provides technical benefits not only in addition to a larger addressing space but also takes advantage of device mobility, security, and configuration aspects. Nevertheless several threads of cyber-attacks, especially DDoS (Distributed Denial of Service) attacks, are still great challenge on security for networks based on IPv6. In this work, we present utilizing of a peer-to-peer (P2P) grid for building a laboratory testbed for experiments with DDoS attacks in IPv6, specifically for HTTP Get flood attack. Our platform is based on OurGrid environment and enables to run a pseudo-botnet on available nodes to use spreading, control, and attack techniques for testing of real network system. Our model allows researchers and network administrators a tools to help them understand and test the state of their networks and to examine countermeasures to such attacks. The paper aims to find out the internet protocol resistance in terms of DDoS attack and to compare outputs in IPv4/IPv6 networks.
	OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words	1. Igor, H., Bohuslava, J., & Martin, J. (2016). Proposal of communication standardization of industrial networks in industry 4.0. Paper presented at the INES 2016 - 20th Jubilee IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, Proceedings, 119-124. doi:10.1109/INES.2016.7555105 Retrieved from www.scopus.com 2. Dirgová Luptáková, I., & Pospíchal, J. (2017). Community cut-off attack on malicious networks doi:10.1007/978-3-319-65551-2_50 Retrieved from www.scopus.com 3. Isadhan, A., Hussain, A., Liatsis, P., Alani, M., Tawfik, H., Kendrick, P., & Francis, H. (2019). Locally weighted classifiers for detection of neighbor discovery protocol distributed denial-of-service and replayed attacks. Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, doi:10.1002/ett.3700
	OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	Článok porovnáva efektivitu DDoS útokov na sieti IPv4 a IPv6. Predstavené je ^[1] netradičné využitie peer-to-peer gridového prostredia (OurGrid) ako testovacieho prostredia pre experimenty s DDoS útokmi na IPv4 a IPv6. Realizované experimenty priniesli zistenie, že vo všeobecnosti webový server dostupný po IPv6 nie je odolnejší voči DDoS útoku ako webový server na IPv4. / The article compares the effectiveness of DDoS attacks on IPv4 and IPv6 networks. The unconventional use of a peer-to-peer grid environment (OurGrid) as a test environment for experiments with DDoS attacks on IPv4 and IPv6 is presented. Realized experiments brought the finding that, in general, a web server available on IPv6 is not more resistant to a DDoS attack than a web server on IPv4.

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Problém riešený vo výstupe (protokoly počítačových sietí a ich bezpečnosť) má priamy dopad na predmety Počítačové siete I., II. a III., ktorý je vyučovaný hodnotenou osobou. Výsledky experimentov sú prezentované na príslušných prednáškach v rámci výuky. Problematika riešená vo výstupe zodpovedá náplni týchto predmetov, či už po metodologicke, ale aj technickej stránke a pozitívne ovplyvní vzdelávací proces. Navyše oblasť bezpečnosti počítačových sietí je témou množstva záverečných prác, ktoré hodnotená osoba v št. programe vedie. / The problem solved in the output (computer network protocols and their security) has a direct impact on the subjects Computer Networks I., II. and III., which is taught by an assessed person. The results of the experiments are presented at the relevant lectures within the course. The issue addressed in the output corresponds to the contents of these subjects, both methodologically and technically, and will positively influence the educational process. In addition, the area of computer network security is the topic of a number of theses that the evaluated person leads in the study program.
--	--

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Šimon
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Marek
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Ing., PhD.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/14374
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Aplikovaná informatika/ Applied informatics
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6)</i>	vedecký výstup / scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2019
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	123838
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChild16N4A&sid=F2263C7782913123B6FBBF87AB&seo=CREPČ-detail-kapitola-/pr%C3%ADspevok
* alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/artistic/other outputs ⁷
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPC	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	Hodnotená osoba sa ako hlavný autor (60 %) podieľala na všetkých fázach tvorby výstupu, od samotného návrhu koncepcie riešenia, cez experimentálne testovanie, analýzu dosiahnutých výsledkov, až po proces písania článku a zapracovanie recenzných odporúčaní. / As the main author (60%), the evaluated person participated in all phases of the creation of the output, from the very design of the solution concept, through experimental testing, analysis of the achieved results, to the process of writing the article and incorporating review recommendations.
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	A Study of DDoS Reflection Attack on Internet of Things in IPv4/IPv6 Networks / Marek Šimon, Ladislav Huraj, 2019. - Príspevok indexovaný v Scopus a WoS. DOI DOI 10.1007/978-3-030-19807-7_12. In: Software Engineering Methods in Intelligent Algorithms : Proceedings of 8th Computer Science On-line Conference 2019, Vol. 1 : Proceedings of 8th Computer Science On-line Conference 2019, Vol. 1 / Radek Silhavy. - 1. vyd. - Cham : Springer Nature, 2019. - (ISSN 2194-5357, ISSN 2194-5365, Advances in Intelligent Systems and Computing = AISC, ISSN 2194-5357 ; 984). - ISBN 978-3-030-19806-0, s. 109-118.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Today, many smart devices support IPv6 communication. IPv6 provides a larger address space capable to address up to 3.4x10 ³⁸ devices. This is the reason why IoT devices have started addressing and networking in IPv6. However, a large number of IoT devices can be misused by hackers. A preferred method of attackers in recent years is the DDoS attack carried from IoT devices. The main aim of this manuscript is to compare the behavior of commonly available IoT devices under a real DDoS reflection attack led in IPv4 and IPv6 networks and to analyse the potential of such attack.
	OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	1. Pinter, K., Schmelz, D., Lamber, R., Strobl, S., & Grechenig, T. (2019). Towards a multi-party, blockchain-based identity verification solution to implement clear name laws for online media platforms doi:10.1007/978-3-030-30429-4_11 Retrieved from www.scopus.com 2. Malekzadeh, M. (2019). IPv6 transition measurements in LTE and VHT wi-fi mobile networks. IEEE Access, 7, 183024-183039. doi:10.1109/ACCESS.2019.2951590 3. Marvi, M., Arfeen, A., & Uddin, R. (2020). A generalized machine learning-based model for the detection of DDoS attacks. International Journal of Network Management, doi:10.1002/nem.2152 4. Tayyab, M., Belaton, B., & Anbar, M. (2020). ICMPV6-based DOS and DDoS attacks detection using machine learning techniques, open challenges, and blockchain applicability: A review. IEEE Access, 8, 170529-170547. doi:10.1109/ACCESS.2020.3022963 5. Ordabayeva, G. K., Othman, M., Kirgizbayeva, B., Iztaev, Z. D., & Bayegizova, A. (2020). A systematic review of transition from IPV4 to IPV6. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, doi:10.1145/3410352.3410735 Retrieved from www.scopus.com
	OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Článok predstavuje štúdiu dopadu reflektovaného DDoS útoku na vybrané typy IoT zariadení zapojených v IPv4 a IPv6 sieťach. Z experimentov prezentovaných v článku je zrejmé, že zapojenie IoT zariadení do reflektovaného útoku je efektívnejšie v IPv6 sieťach. Článok odporúča pri vývoji nových IoT zariadení možnosť ich zneužitia pri reflektovaných DDoS útokoch. / The article presents a study of the impact of a reflected DDoS attack on selected types of IoT devices involved in IPv4 and IPv6 networks. From the experiments presented in the article, it is clear that the involvement of IoT devices in a reflected attack is more effective in IPv6 networks. The article recommends the possibility of their abuse in reflected DDoS attacks when developing new IoT devices.

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces
/ Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process

Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak

Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English

Problém riešený vo výstupe (protokoly počítačových sietí a ich bezpečnosť) má priamy dopad na predmety Počítačové siete I., II. a III., ktorý je vyučovaný hodnotenou osobou. Výsledky experimentov sú prezentované na príslušných prednáškach v rámci výuky. Problematika riešená vo výstupe zodpovedá náplni týchto predmetov, či už po metodologicke, ale aj technickej stránke a pozitívne ovplyvní vzdelávací proces. Navyše oblasť bezpečnosti počítačových sietí je témou množstva záverečných prác, ktoré hodnotená osoba v št. programe vedie. / The problem solved in the output (computer network protocols and their security) has a direct impact on the subjects Computer Networks I., II. and III., which is taught by an assessed person. The results of the experiments are presented at the relevant lectures within the course. The issue addressed in the output corresponds to the contents of these subjects, both methodologically and technically, and will positively influence the educational process. In addition, the area of computer network security is the topic of a number of final theses that the evaluated person leads in the study program.

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Šimon
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Marek
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Ing., PhD.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/14374
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Aplikovaná informatika/ Applied informatics
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2012
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	
č. alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷
	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84873171887&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=d2b9a39aadca4b6fc7e99e24ab8d20ae&sot=b&sdt=b&sl=73&s=TITLEABS-KEY%28Preparing+and+managing+the+remote+experiment+in+education.%29&repos=2&citeCnt=10&searchTerm=
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>
	článok/ article
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)
	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84873171887&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=d2b9a39aadca4b6fc7e99e24ab8d20ae&sot=b&sdt=b&sl=73&s=TITLEABS-KEY%28Preparing+and+managing+the+remote+experiment+in+education.%29&repos=2&citeCnt=10&searchTerm=

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREF	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	Hodnotená osoba sa ako hlavný autor (50 %) podieľala na všetkých fázach tvorby výstupu, od samotného návrhu koncepcie riešenia, cez experimentálne testovanie, analýzu dosiahnutých výsledkov, až po proces písania článku a zapracovanie recenzných odporúčaní. / As the main author (50%), the evaluated person participated in all phases of the creation of the output, from the very design of the solution concept, through experimental testing, analysis of the achieved results, to the process of writing the article and incorporating review recommendations.
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	Šimon Marek [50%]
OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>		Remote laboratories have become a real fact in recent years not only at technical universities, but also at lower educational levels. The use of such technology in education is not associated only with the advantages. The attention of pedagogical research is necessary to focus also to some specific problems, pitfalls and risks that occur as a side effect. The development and operation of remote laboratories requires certain resources. Some experiments are able to run fully automatically, others require constant human interference on the spot. What has been overlooked the developers and users of remote experiments was the question how to manage the long-term operation, reliability and innovation of the remote real experiments installed at remote laboratories. In remote experiments, students, consciously or unconsciously, are trying the limit parameters of the experiment. Although such behaviour is important in terms of education, safety of the facilities must be taken into account
OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>		1. Yang, L., & Lu, H. (2013). Implementation of computer hardware remote laboratory based on cloud computing platform. Huazhong Keji Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Huazhong University of Science and Technology (Natural Science Edition), 41(SUPPL.2), 72-76. Retrieved from www.scopus.com 2. Arras, P., Henke, K., Tabunshchik, G., & Van Merode, D. (2015). Iterative pattern for the embedding of remote laboratories in the educational process. Paper presented at the Proceedings of 2015 12th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV 2015, 52-55. doi:10.1109/REV.2015.7087262 Retrieved from www.scopus.com 3. Li, Z. (2016). Research on modern sports training method based on computer virtual technology. International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 11(11), 427-438. doi:10.14257/ijmue.2016.11.11.39 4. Cvjetković, V. M., & Stanković, U. (2017). Arduino based physics and engineering remote laboratory doi:10.1007/978-3-319-50340-0_51 Retrieved from www.scopus.com 5. Uckelmann, D., Mezzogori, D., Esposito, G., Neroni, M., Reverberi, D., & Ustenko, M. (2021). Safety and security in federated remote labs – A requirement analysis doi:10.1007/978-3-030-52575-0_2 Retrieved from www.scopus.com
OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>		Článok priniesol špirálový životný cyklus vývoja SW, dobre známy v prostredí vývoja softvéru, do prostredia vývoja vzdialených experimentov. Definoval jednotlivé etapy vývoja a používania vzdialeného experimentu. Hoci sa jedná o konferenčný článok, výstup bol odvtedy citovaný v širokej škále oblastí vývoja a používania vzdialených experimentov. / The article brought the spiral SW development life cycle, well known in the software development environment, to the remote experiment development environment. In the article, the individual stages of the development and use of the remote experiment were defined. Although this is a conference paper, the output has since been cited in a wide variety of areas of remote experiment development and use.

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces
/ Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process

Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak
Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English

Problematika vzdialených experimentov riešená v článku bola súčasťou výskumu na ktorom sa podieľal školiteľ so svojim doktorandom. / The issue of remote experiments addressed in the article was part of the research in which the supervisor participated with his doctoral student.