

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	Maliar
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Tibor
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	doc. 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/14372
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Chémia, 1. stupeň; Aplikovaná chémia, 2. stupeň / Chemistry, 1st; Applied chemistry, 2nd
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	2006
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	https://apps-1webofknowledge-1com-110bsvkl0e5b.hanproxy.cvtisr.sk/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=E4DT8BKbiWXMxCgnwKE&page=2&doc=26
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	
vý 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
	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.)
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný	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 <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>	Proteázy zohrávajú kľúčovú úlohu pri rôznych patologických stavoch vrátane rakoviny, pankreatitídy a trombózy. Nízkomolekulárne inhibítory môžu pôsobiť ako lieky na boj proti týmto patologickým stavom. Hodnotilo sa dvanásť prírodných fenolových zlúčenín a jeden alkaloid. Kvercetin sa použil ako štandard v in vitro testoch na serínové proteázy (trypsin, trombín a urokináza). Salicin vykazoval vysoko selektívny účinok s hodnotou IC₅₀ = 11,4 µm pre trombín, čo naznačuje, že môže byť vhodnou vedúcou štruktúrou pre vývoj inhibítorov trombínu, a teda pre perspektívne trombolytiká. Zaujímavé výsledky sa pozorovali aj v prípade hyperozidu s IC₅₀ = 8,3 µm pre urokinázu. Flavonoidný skelet sa zdá byť vhodnou štruktúrou na skúmanie inhibítorov urokinázy ako perspektívnych liečiv na liečbu rakoviny. Veľmi vysoká inhibičná aktivita na trypsin sa pozorovala v prípade flavonoidu silybinu (IC₅₀ = 3,7 µm), čo naznačuje perspektívnu štruktúru, na ktorej by sa dali založiť možné polyfenolické inhibítory trypsinu.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Proteases play a key role in a variety of pathologies, including cancer, pancreatitis and thrombosis. Low molecular inhibitors can act as drugs to combat these pathologies. Twelve natural phenolic compounds and one alkaloid were evaluated. Quercetin was used as a standard in the in vitro tests on serine proteases (trypsin, thrombin and urokinase). Salicin showed a highly selective effect with a value of IC₅₀ = 11.4 µm for thrombin, suggesting it may be a suitable lead structure for developing thrombin inhibitors and thus for perspective thrombolytics. Interesting results were also observed for hyperoside with IC₅₀ = 8.3 µm for urokinase. The flavonoid skeleton seems to be a suitable structure for investigating urokinase inhibitors as prospective drugs for cancer therapy. A very high inhibitory activity on trypsin was observed for the flavonoid silybin (IC₅₀ = 3.7 µm), indicating a prospective structure on which to base possible polyphenolic trypsin inhibitors.
	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. McDougall, G. J., Kulkarni, N. N., & Stewart, D. (2008). Current developments on the inhibitory effects of berry polyphenols on digestive enzymes. <i>Biofactors</i>, 34(1), 73-80. 2. Carvalho, K. M. M. B., Morais, T. C., de Melo, T. S., de Castro Brito, G. A., de Andrade, G. M., Rao, V. S., & Santos, F. A. (2010). The natural flavonoid quercetin ameliorates cerulein-induced acute pancreatitis in mice. <i>Biological and pharmaceutical bulletin</i>, 33(9), 1534-1539. 3. Bijak, M., Ponczek, M. B., & Nowak, P. (2014). Polyphenol compounds belonging to flavonoids inhibit activity of coagulation factor X. <i>International journal of biological macromolecules</i>, 65, 129-135. 4. Cuccioloni, M., Mozzicafreddo, M., Bonfili, L., Cecarini, V., Eleuteri, A. M., & Angeletti, M. (2009). Natural occurring polyphenols as template for drug design. Focus on serine proteases. <i>Chemical biology & drug design</i>, 74(1), 1-15. 5. Mozzicafreddo, M., Cuccioloni, M., Cecarini, V., Eleuteri, A. M., & Angeletti, M. (2009). Homology modeling and docking analysis of the interaction between polyphenols and mammalian 20S proteasomes. <i>Journal of chemical information and modeling</i>, 49(2), 401-409.

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	Proteázy hrajú kľúčovú úlohu pri rôznych patologických stavoch vrátane rakoviny, pankreatitídy a trombózy. Nízkomolekulárne inhibítory môžu pôsobiť ako lieky na potlačenie týchto patológií. Hodnotených bolo dvanásť prírodných fenolových zlúčenín a jeden alkaloid. Kvercetin sa použil ako štandard v in vitro testoch na serínové proteázy (trypsin, trombín a urokináza). Salicin vykazoval vysoko selektívny účinok pre trombín, čo naznačuje, že môže byť vhodnou štruktúrou elektródy pre vývoj inhibítorov trombínu, a teda pre perspektívne trombolytiká. Zaujímavé výsledky sa pozorovali aj pre hyperozid pre urokinázu. Flavonoidová kostra sa javí ako vhodná štruktúra na skúmanie inhibítorov urokinázy ako perspektívnych liekov na liečbu rakoviny. Bola pozorovaná veľmi vysoká inhibičná aktivita na trypsin pre flavonoid silybin, čo naznačuje potenciálnu štruktúru, na ktorej sú založené možné polyfenolové inhibítory trypsinu. / Proteases play a key role in a variety of pathologies including cancer, pancreatitis and thrombosis. Low molecular weight inhibitors can act as drugs to suppress these pathologies. Twelve natural phenolic compounds and one alkaloid were evaluated. Quercetin was used as a standard in in vitro assays for serine proteases (trypsin, thrombin and urokinase). Salicin exhibited a highly selective action for thrombin, suggesting that it may be a suitable electrode structure for the development of thrombin inhibitors and thus for prospective thrombolytics. Interesting results were also observed for hyperoside for urokinase. The flavonoid skeleton appears to be a suitable structure for the investigation of urokinase inhibitors as prospective drugs for the treatment of cancer. Very high inhibitory activity on trypsin was observed for the flavonoid silybin, suggesting a potential structure underlying possible polyphenol trypsin inhibitors.
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	Poznatky, ktoré výstup prináša, ako aj metodika výskumu, ktorú využíva priamo súvisia s kvalitou záverečných prác, predovšetkým diplomových, rigorózných a dizertačných, keďže študenti sa v rámci riešenia práce priamo podieľajú na výskumnej činnosti tohto typu. Zároveň majú výsledky dopad aj do ďalších oblastí vzdelávacej činnosti, konkrétne do oblasti kvality výuky predmetov ako: základy medicínskej chémie, biochémie alebo biosyntéza. / The findings, as well as the research methodology used, are directly related to the quality of final theses, especially diploma, rigorous and dissertation theses, as students are directly involved in research activities of this type. At the same time, the results have an impact on other areas of educational activity, specifically on the quality of subjects such as: basic medicinal chemistry, biochemistry or biosynthesis.

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	Maliar	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Tibor	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	doc. 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/14372	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Chémia, 1. stupeň; Aplikovaná chémia, 2. stupeň / Chemistry, 1st; Applied chemistry, 2nd	
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	2005	
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	https://apps-1webofknowledge-1com-110bsvkl0e5b.hanproxy.cvtisr.sk/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=E4DT8BKbiWXMxCgnwKE&page=2&doc=28	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶		
REPČ 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://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15875078/
	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	Jedinak, A., & Maliar, T. (2005). Inhibitors of proteases as anticancer drugs- Minireview. Neoplasma, 52(3), 185-192.
	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.)	
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	autor / author

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CI	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 <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>	Proteolytické procesy sú nevyhnutné pre normálne fyziologické funkcie v tele. Zlyhanie biologických kontrolných mechanizmov proteolytických činností môže spôsobiť rôzne ochorenia, napríklad môže umožniť inváziu a metastázovanie nádorov. V metastatickom procese zohrávajú proteolytické enzýmy dôležitú úlohu pri sprostredkovaní prechodu malígnej bunky cez bunkovú membránu. Migráciu a inváziu nádorových buniek do okolitej extracelulárnej matrix uľahčujú rôzne proteolytické enzýmy asociované s povrchom buniek: matrixové metaloproteinázy (MMP), cysteinové proteázy vrátane katepsínov B a L, asparágová proteáza katepsín D a serínové proteázy vrátane plazmínu a aktivátora plazminogénu urokinázy (uPA). Mnohé z prírodných a syntetických inhibítorov proteáz zabraňujú šíreniu nádorových buniek a majú aj inhibičný účinok na rast nádorov. Inhibícia aktivity proteáz nízkomolekulárnymi inhibítormi tak predstavuje sľubnú stratégiu protinádorovej a antimetastatickej liečby. Prehľad sa zaoberá nízkomolekulárnymi inhibítormi MMP, uPA a lyzozomálnych proteáz.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Proteolytic processes are necessary for normal physiological functions in the body. Failure in the biological control mechanisms of proteolytic activities may cause various diseases, for example, it may enable tumor invasion and metastasis. In the metastatic process, proteolytic enzymes play an important role in mediating passage of the malignant cell through the cell membrane. Tumor cell migration and invasion into the surrounding extracellular matrix is facilitated by a variety of cell surface-associated proteolytic enzymes: matrix metalloproteinases (MMPs), cysteine proteases including cathepsins B and L, aspartic protease cathepsin D, and serine proteases including plasmin and urokinase plasminogen activator (uPA). Many of the natural and synthetic inhibitors of the proteases prevent the dissemination of cancer cells and have also inhibitory effect on tumor growth. Thus inhibition of protease activity by low molecular weight inhibitors represents a promising strategy for anticancer and antimetastatic therapy. The review surveys low molecular inhibitors of MMPs, uPA and lysosomal proteases.
	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. Fear, G., Komarnytsky, S., & Raskin, I. (2007). Protease inhibitors and their peptidomimetic derivatives as potential drugs. <i>Pharmacology & therapeutics</i>, 113(2), 354-368. 2. Wilkinson, R. D., Williams, R., Scott, C. J., & Burden, R. E. (2015). Cathepsin S: therapeutic, diagnostic, and prognostic potential. <i>Biological chemistry</i>, 396(8), 867-882. 3. Shamsi, T. N., Parveen, R., & Fatima, S. (2016). Characterization, biomedical and agricultural applications of protease inhibitors: A review. <i>International journal of biological macromolecules</i>, 91, 1120-1133. 4. Cantisani, C., Lazic, T., G Richetta, A., Clerico, R., Mattozzi, C., & Calvieri, S. (2012). Imiquimod 5% cream use in dermatology, side effects and recent patents. <i>Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery</i>, 6(1), 65-69. 5. Møller Sørensen, N., Vejgaard Sørensen, I., Ørnbjerg Würtz, S., Schrohl, A. S., Dowell, B., Davis, G., ... & Brünner, N. (2008). Biology and potential clinical implications of tissue inhibitor of metalloproteinases-1 in colorectal cancer treatment. <i>Scandinavian journal of gastroenterology</i>, 43(7), 774-786.

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>	Proteolytické procesy sú nevyhnutné pre normálne fyziologické funkcie v tele. Zlyhanie v mechanizmoch biologickej kontroly proteolytických aktivít môže spôsobiť rôzne choroby, napríklad môže umožniť inváziu a metastázy nádoru. V metastatickom procese hrajú proteolytické enzýmy dôležitú úlohu pri sprostredkovaní prechodu malígnej bunky cez bunkovú membránu. Migráciu a inváziu nádorových buniek do okolitej extracelulárnej matrice uľahčujú rôzne proteolytické enzýmy spojené s povrchom bunky: matrixové metaloproteinázy (MMP), cysteínové proteázy vrátane katepsínov B a L, aspartátová proteáza katepsín D a serínové proteázy vrátane plazmínu a urokinázového plazminogénu aktivátor (uPA). Mnoho prírodných a syntetických inhibítorov proteáz bráni šíreniu rakovinových buniek a má tiež inhibičný účinok na rast nádoru. Inhibícia aktivity proteázy inhibítormi s nízkou molekulovou hmotnosťou teda predstavuje sľubnú stratégiu pre protirakovinovú a antimetastatickú terapiu. V prehľade sa skúmajú nízkomolekulárne inhibítory MMP, uPA a lyzozomálne proteázy. / Proteolytic processes are essential for normal physiological functions in the body. Failure in the biological control mechanisms of proteolytic activities can cause a variety of diseases, for example, it can allow tumor invasion and metastasis. In the metastatic process, proteolytic enzymes play an important role in mediating the passage of the malignant cell across the cell membrane. The migration and invasion of tumor cells into the surrounding extracellular matrix is facilitated by a variety of proteolytic enzymes associated with the cell surface: matrix metalloproteinases (MMPs), cysteine proteases including cathepsins B and L, the aspartate protease cathepsin D, and serine proteases including plasmin and urokinase plasminogen activator (uPA). Many natural and synthetic protease inhibitors prevent the spread of cancer cells and also have an inhibitory effect on tumor growth. Thus, inhibition of protease activity by low molecular weight inhibitors represents a promising strategy for anticancer and antimetastatic therapy. In this review, low molecular weight MMP, uPA and lysosomal protease inhibitors are investigated.
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>	Poznatky, ktoré výstup prináša, ako aj metodika výskumu, ktorú využíva priamo súvisia s kvalitou záverečných prác, predovšetkým diplomových, rigorózných a dizertačných, keďže študenti sa v rámci riešenia práce priamo podieľajú na výskumnej činnosti tohto typu. Zároveň majú výsledky dopad aj do ďalších oblastí vzdelávacej činnosti, konkrétne do oblasti kvality výuky predmetov ako: základy medicínskej chémie, biochémie alebo biosyntéza. / The findings, as well as the research methodology used, are directly related to the quality of final theses, especially diploma, rigorous and dissertation theses, as students are directly involved in research activities of this type. At the same time, the results have an impact on other areas of educational activity, specifically on the quality of subjects such as: basic medicinal chemistry, biochemistry or biosynthesis.

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		Maliar
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²		Tibor
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²		doc. 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/14372
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴		17. Chémia
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		2023
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		1072861
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶		https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildW1HGB&sid=EED8288B565AB851D193ACD7824D&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok
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://ucm.dawinci.sk/?fn=*review&uid=144863&pageId=resultform&full=0&focusName=bsktchRZ7
	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	ADC : The Adapted POM Analysis of Avenanthramides In Silico / Maliar Tibor, Maliarová Mária, Purdešová Andrea, Jankech Timotej, Gerhardtová Ivana, Beňovič Patrik, Dvořáček Václav, Jágr Michal, Viskupičová Jana, 2017. In: PHARMACEUTICALS. - ISSN 1424-8247 (on line). - Vol. 16. Issue 5 (2023), pp. 1-12.
	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.mdpi.com/1424-8247/16/5/717
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	autor / author (20 %)

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 <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>	
OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	POM analysis and related approaches are significant tools based on calculating various physi-co-chemical properties and predicting biological activity, ADME parameters, and toxicity of a molecule. These methods are used to evaluate a molecule's potential to become a drug candidate. Avenanthramides (AVNs) are promising secondary metabolites specific to Avena spp. (oat). They comprise the amides of anthranilic acid linked to various polyphenolic acids with or without post-condensation molecule transformation. These natural compounds have been reported to exert numerous biological effects, including antioxidant, anti-inflammatory, hepatoprotective, antiatherogenic, and antiproliferative properties. To date, almost 50 various AVNs have been identified. We performed a modified POM analysis of 42 AVNs using MOLINSPIRATION, SWISSADME, and OSIRIS software. The evaluation of primary in silico parameters revealed significant differences among individual AVNs, highlighting the most promising candidates. These preliminary results may help coordinate and initiate other research projects focused on particular AVNs, especially those with predicted bioactivity, low toxicity, optimal ADME parameters, and promising perspectives.	
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. Sonia, Chiging; Chetry, Neelam; Devi, Gomti; Karlo T. (2024). Vibrational and DFT analysis of Kojic acid-Pyridoxine biomolecular complex. Journal of Molecular Structure, 12955 Article number 136656. 2. Alminderej, Fahad; Ghannay, Siwa; Omer Elsamani, Mohamed; Alhawday, Fahad; Albadri, Abuzar E. A. E; Elbehairi, Serag Eldin I.;Alfaifi, Mohammad Y.; Kadri, Adel; Aouadi, Kaïss. (2023). In Vitro and In Silico Evaluation of Antiproliferative Activity of New Isoxazolidine Derivatives Targeting EGFR: Design, Synthesis, Cell Cycle Analysis, and Apoptotic Inducers. Pharmaceuticals, 16(7), Article number 1025.	
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>	Základný výskum, bez priameho dopadu na spoločensko-hospodársku prax. / Basic research, without direct impact on socio-economic practice.	
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>	Poznatky, ktoré výstup prináša, ako aj metodika výskumu charakteru CADD, ktorú využíva priamo súvisia s kvalitou záverečných prác, predovšetkým diplomových, rigorózných a dizertačných, keďže študenti sa v rámci riešenia práce priamo podieľajú na výskumnej činnosti tohto typu. Zároveň majú výsledky dopad aj do ďalších oblastí vzdelávacej činnosti, konkrétne do oblasti kvality výuky ďalších predmetov. The findings, as well as the research methodology CADD type used, are directly related to the quality of final theses, especially diploma, rigorous and dissertation theses, as students are directly involved in research activities of this type. At the same time, the results have an impact on other areas of educational activity, specifically on the quality of other subjects.	

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	Maliar
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Tibor
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	doc. 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/14372
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	17. Chémia
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	2023
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	1081689
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildISH9&sid=E3DFC453BEB872AB932A30FE1B83&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok
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
	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.)
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution
	autor / author (20 %)

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný	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 <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>	
OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹	<i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Oxidative stress is a well-known phenomenon arising from physiological and nonphysiological factors, defined by the balance between antioxidants and pro-oxidants. While the presence and uptake of antioxidants are crucial, the pro-oxidant effects have not received sufficient research attention. Several methods for assessing pro-oxidant activity, utilizing various mechanisms, have been published. In this paper, we introduce a methodology for the simultaneous determination of antioxidant and pro-oxidant activity on a single microplate in situ, assuming that the FRAP method can measure both antioxidant and pro-oxidant activity due to the generation of pro-oxidant Fe²⁺ ions in the Fenton reaction. Systematic research using this rapid screening method may help to distinguish between compounds with dominant antioxidant efficacy and those with dominant pro-oxidant effects. Our preliminary study has revealed a dominant pro-oxidant effect for compounds with a higher number of oxygen heteroatoms, especially sp² hybridized compounds (such as those containing keto groups), such as flavonoids and plant extracts rich in these structural types. Conversely, catechins, carotenoids, and surprisingly, extracts from birch leaves and chestnut leaves have demonstrated dominant antioxidant activity over pro-oxidant. These initial findings have sparked significant interest in the systematic evaluation of a more extensive collection of compounds and plant extracts using the developed method.
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>	
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>	Základný výskum, bez priameho dopadu na spoločensko-hospodársku prax. / Basic research, without direct impact on socio-economic practice.

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

Poznatky, ktoré výstup prináša, ako aj metodika výskumu, ktorú využíva priamo súvisia s kvalitou záverečných prác, predovšetkým diplomových, rigorózných a dizertačných, keďže študenti sa v rámci riešenia práce priamo podieľajú na výskumnej činnosti tohto typu. Zároveň majú výsledky dopad aj do ďalších oblastí vzdelávacej činnosti.

/The findings, as well as the research methodology used, are directly related to the quality of final theses, especially diploma, rigorous and dissertation theses, as students are directly involved in research activities of this type. At the same time, the results have an impact on other areas of educational activity

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	Maliar
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Tibor
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	doc. 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/14372
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Chémia, 1. stupeň; Aplikovaná chémia, 2. stupeň / Chemistry, 1st; Applied chemistry, 2nd
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	2004
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	
:PČ 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.)
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CRE	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 <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>	Pri hľadaní nových inhibítorov proteínáz sme sa zamerali na skrining a počítačom podporovaný návrh liečiv (CADD) polyfenolických zlúčenín. V tomto článku uvádzame CADD flavonolov a flavónov ako inhibítory trypsínu súčasne s výsledkami skriningu. Zistilo sa, že 5,7-dihydroxyflavonoid je perspektívny inhibítor trypsínu/trypsínu podobného enzýmu. Flavanóny a izoflavóny sú menej účinné inhibítory trypsínu v dôsledku straty optimálnej geometrie vedúcej k interakciám vodíkových väzieb. Pozorovali sa štyri rôzne spôsoby interakcie, flavonoidy sú stabilizované v oblasti S1 β-trypsínu tvorbou dvoch (apigenín) alebo aspoň jednej vodíkovej väzby a ďalšími významnými elektrostatickými interakciami. Kvercetin, myricetin a morín sa ukázali ako najlepšie testované inhibítory trypsínu. Vo všeobecnosti sú flavonoidy s vhodne umiestnenými hydroxyskupinami a planárnou konformáciou stavebnými prvkami schopnými nahradiť guanidinobenzoylovú časť úspešných inhibítorov. Fyziologická povaha flavonoidov odhaľuje biotechnologický zdroj nových inhibítorov trypsínu ako liekov proti pankreatitíde, rakovine a zápalom.
OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	In the search for new proteinase inhibitors we have focused on the screening and Computer Assisted Drug Design (CADD) studies of polyphenolic compounds. In this paper we report CADD of flavonoles and flavones as trypsin inhibitors concomitant by the screening results. 5,7-Dihydroxy flavonoid have been found to be a perspective trypsin/trypsin-like-enzyme inhibitor. Flavanones and isoflavones are less effective trypsin inhibitors due to a lost of the optimal geometry leading to hydrogen bond interactions. Four different interaction modes were observed, flavonoids are stabilised in S1 region of β-trypsin by formation of two (apigenin) or at least one hydrogen bond and other significant electrostatic interactions. Quercetin, myricetin and morin have shown to be the best trypsin inhibitors tested. In general, flavonoids with suitably located hydroxy groups and planar conformation are the building blocks able to replace guanidinobenzoyl part of successful inhibitors. Physiological nature of flavonoids reveals biotechnological source of new trypsin inhibitors as antipankreatitis, anticancer and anti-inflammation drugs.	
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. Andersen, O. M., & Markham, K. R. (2005). Flavonoids: chemistry, biochemistry and applications. CRC press. 2. Le Bourvellec, C., & Renard, C. M. G. C. (2012). Interactions between polyphenols and macromolecules: Quantification methods and mechanisms. Critical reviews in food science and nutrition, 52(3), 213-248. 3. Caselli, A., Cirri, P., Santi, A., & Paoli, P. (2016). Morin: a promising natural drug. Current medicinal chemistry, 23(8), 774-791. 4. Goncalves, R., Mateus, N., Pianet, I., Laguerre, M., & de Freitas, V. (2011). Mechanisms of tannin-induced trypsin inhibition: a molecular approach. Langmuir, 27(21), 13122-13129. 5. Duan, D., Doak, A. K., Nedyalkova, L., & Shoichet, B. K. (2015). Colloidal aggregation and the in vitro activity of traditional Chinese medicines. ACS chemical biology, 10(4), 978-988.	
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>	Základný výskum, bez priameho dopadu na spoločensko-hospodársku prax. / Basic research, without direct impact on socio-economic practice.	
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>	Poznatky, ktoré výstup prináša, ako aj metodika výskumu, ktorú využíva priamo súvisia s kvalitou záverečných prác, predovšetkým diplomových, rigorózných a dizertačných, keďže študenti sa v rámci riešenia práce priamo podieľajú na výskumnej činnosti tohto typu. Zároveň majú výsledky dopad aj do ďalších oblastí vzdelávacej činnosti, konkrétne do oblasti kvality výuky predmetov ako: základy medicínskej chémie, biochémie alebo biosyntéza. / The findings, as well as the research methodology used, are directly related to the quality of final theses, especially diploma, rigorous and dissertation theses, as students are directly involved in research activities of this type. At the same time, the results have an impact on other areas of educational activity, specifically on the quality of subjects such as: basic medicinal chemistry, biochemistry or biosynthesis.	