

# **BENEFITY ESENCIÁLNYCH OLEJOV Z POHLADU MARKETINGOVEJ PRAXE**

## **BENEFITS OF ESSENTIAL OILS FROM THE PERSPECTIVE OF MARKETING PRACTICE**

**Vanda Lieskovská – Katarína Petrovčíková**

---

### **Abstract**

Aromatherapy can be classified as a holistic health form. There is a lot of research on the use of essential oils in various fields. The aim of this paper is to present a selection of several scientifically based microbiological research that deals with the benefits of essential oils and alternatives to their possible usage. Through this paper, we want to demonstrate the benefits of essential oils and point out their potential for use in agri-food, material, and environmental areas, as well as in the trade and services sector. At the same time, we are aware of the need to implement more intensive marketing activities and targeted marketing communication to support the idea of wider promotion of essential oils to preserve and keep human's health.

**Key words:** essential oils, health, marketing

**JEL Code:** M31, M37, I19

---

### **Úvod**

Zdravé obyvateľstvo je predpokladom hospodárskej produktivity a prosperity. Aj keď výdavky na zdravie predstavujú ekonomické zaťaženie, ďaleko väčšie náklady vznikajú priamymi a nepriamymi nákladmi spojenými so zlým zdravotným stavom obyvateľstva. Ako uvádza už v roku 2010 Biela kniha spoločne za zdravie, výdavky na zdravotnú starostlivosť by mali byť intenzívnejšie prepojené s investíciami do prevencie, ochrany a zlepšenia celkového zdravia populácie. Zdravotná politika by sa mala zakladať na najlepších vedeckých dôkazoch odvodených zo spoľahlivých údajov a informácií a na zodpovedajúcom výskume. Apel vedeckého rozmeru je žiadúce následne pretransformovať prostredníctvom jednotlivých nástrojov marketingovej komunikácie aj ku príjemcom správ pôsobiacich mimo vedeckej komunity, ktorí sú však otvorení vedeckým argumentom. Schopnosť odovzdať vedeckým výskumom podložené závery sa môže stať rovnako aj istým poslaním. Bez znalosti

marketingových stratégií a schopnosti použitia relevantných komunikačných nástrojov, však ostávajú výsledky vedy v rovine vedeckých štúdií v špecializovaných vedeckých publikáciách sústredených v početných databázach ako sú napr. WoS, Scopus. Cieľom predloženého príspevku je preto sústrediť svoju pozornosť na výber vedecky podložených mikrobiologických výskumov, ktoré sa venujú benefítom esenciálnych olejov. Následne by bolo vhodné zamerať sa na ich popularizáciu prostredníctvom presadzovania marketingovej filozofie, jednotlivých nástrojov marketingového mixu a prostredníctvom využívania správnych nástrojov marketingovej komunikácie. Benefity implementovania záverov vedeckých poznatkov prezentované na konkrétnom príklade z praxe môžu byť užitočným nástrojom ako pre jednotlivcov, tak aj pre širšiu hospodársku a spoločenskú prax.

## **1 Spotrebiteľská neuroveda vo výrobe, obchode a službách**

Problematika skúmania vplyvu aromatizácie s využitím nástrojov spotrebiteľskej neurovedy sa stala predmetom záujmu riešiteľského kolektívu projektu APVV – 17 – 0564 „*Využitie spotrebiteľskej neurovedy a inovačných výskumných riešení v aromachológii a jej aplikácia vo výrobe, obchode a službách*“, ktorý je realizovaný na materskom pracovisku SPU Nitra.

Aromatický marketing je jedným z existujúcich druhov senzorického marketingu, ktorý je zameraný na čuchový zmysel. Rozširovaním príjemnej vône v priestore umocňuje zároveň znalosť firmy, značky, resp. konkrétneho podnikateľského subjektu. Ako uvádza Berčík (2021) čuch je najcitlivejším zmyslom ľudského tela. Ovplyvňuje až 75 % emócií, vplýva rovnako na zákaznícke správanie a nákupne rozhodovanie. Nasadzovanie vôní je jednou z alternatív využívania nástrojov marketingovej komunikácie. Zvlášť v období vizuálnej presýtenosti, keď začínajú byť spotrebiteľia presýtení voči tradičným marketingovým aktivitám. Komplexný pohľad na benefity cieľeného nasadzovania vôní v podnikovohospodárskej praxi je spracovaný v metodologickej príručke ( Berčík a kol. 2019), kde sa uvádzajú aj konkrétne arómy z portfólia spoločnosti zaoberajúcej sa aromatizáciou priestorov. Ide o spoločnosť Aromamarketing, s.r.o. so sídlom v Bratislave. Je to inovatívna spoločnosť, ktorá pracuje s laboratóriami a marketérmi s cieľom priniesť na trh nové a bezkonkurenčné riešenia v oblasti aróma marketingu. Ponúka segmenty rôznych vôní v zameraní na business, auto-moto, gastro, obchod, relax, zábavu, služby, ale aj pre zdravie, využíva dezinfekčné vône, vône dreva, kvetov, kože, ročných období, vône ovocia, jedál a nápojov, vianočné vône, vône unisex, pre dámy, pánov, špeciálne vône, wellness vône ale aj ďalšie kompozície. Vonné látky majú výrazne merateľné účinky na náladové stavy, ale aj na zdravie. Môžu ovplyvniť náladu, pamäť, emócie, stres, trvalú

pozornosť, riešenie problémov, voľbu priateľov, endokrinný systém, ale aj schopnosť komunikovať. Okrem toho v závislosti od použitia alternatívy konkrétneho druhu nasadenia vône, je možné očakávať výrazné marketingové benefity.

Prírodné esenciálne oleje šíriace vôňu majú v porovnaní s priemyselne vyrábanými vôňami široké spektrum zdravotných benefitov a ich potenciál využitia siaha do celého radu odvetví. Ak by došlo napríklad k nasadeniu a využívaniu vôní prírodných esenciálnych olejov v kombinácii s technickými prostriedkami zabezpečujúcimi klímu a vzduchotechniku, mohli by sa okrem naplnenia marketingových cieľov dosiahnuť aj výrazne pozitívne benefity vo forme zabránenia šírenia vírusov a baktérií. Zároveň by sa to mohlo stať nástrojom na zvýšenie bezpečnosti návštevníkov akýchkoľvek, takto ošetrovaných a prevádzkovaných priestorov.

### **1.1 Vône verzus esenciálne oleje**

Viacere vedecké štúdie (Steinemann 2019, Nazaroff 2004, Basketter 2019) sa zaoberajú vplyvom vôní na zdravie. Popisujú účinky čistiacich prostriedkov, osviežovačov vzduchu, ale aj vonných prostriedkov a difuzérov. Zároveň uvádzajú, že emisie z vonných spotrebiteľských výrobkov sa môžu spájať so zdravotnými problémami. Dôvodom sú chemikálie v nich obsiahnuté, ktoré môžu reagovať s inými kontaminantami vzduchu a následne vytvárať potenciálne škodlivé sekundárne produkty. Môžu spôsobovať určité ťažkosti vo forme migrenózných bolestí hlavy, kožných vyrážok, astmatických záchvatov. Preto v záujme zlepšenia verejného zdravia by bolo vhodné eliminovať, alebo úplne vylúčiť parfumované výrobky a nahradiť ich zdravšími esenciálnymi prírodnými prostriedkami.

### **1.2 Účinky esenciálnych olejov podporené výsledkami výskumov**

Esenciálne oleje sa používajú viac ako 5 000 rokov na rôzne účely vrátane osobnej starostlivosti (tj. parfumov a kozmetiky), potravín, domácej starostlivosti, repelentov pre ľudí a zvieratá (hospodárske zvieratá a domáce zvieratá) a prostriedkov na podporu zdravia pre liečenie rôznych chorôb. Je možné uviesť viacero príkladov esenciálnych olejov používaných v tradičnej medicíne. Napríklad v tradičnej perzskej medicíne siaha lekárske využitie olejov až do roku 637 n. l. Aj v ajurvédскеj medicíne sú aromatické rastliny bohaté na éterické oleje jednou z hlavných zložiek ajurvédskych liekov. Je možné konštatovať, že používanie éterických olejov v tradičnej a doplnkovej medicíne si získava stále väčšiu pozornosť, čoho výsledkom sú aj nasledujúce zistenia.

Ako uvádza Faleiro, Chapter (2013), aromatické a liečivé rastliny poskytujú prostredníctvom svojho sekundárneho metabolizmu komplexnú zmes prchavých molekúl známych ako éterické oleje. Vo svojej publikácii *Použitie esenciálnych olejov a ich zložiek proti baktériám odolným voči viacerým liekom* uvádzajú, že tieto prchavé molekuly majú antibakteriálnu aktivitu, ktorá je používaná v ľudovom liečiteľstve už stáročia. Výnimočný potenciál používania silíc sa stal alternatívou hľadania nových a účinných antimikrobiálnych látok. Mnohé štúdie o použití silíc a ich zložiek proti multirezistentným baktériám preukázali obmedzenie rozvoja antibakteriálnej rezistencie. V kombinácii s antibiotikami dokážu zvýšiť citlivosť na baktérie, a tým obmedziť ich odolnosť.

Sharifi-Rad a kol. (2017) sa zaoberali biologickými aktivitami esenciálnych olejov s dôrazom prechodu od chemokológie rastlín k tradičným liečebným systémom. Ako uvádza vo svojom príspevku (2017), mnoho predklinických štúdií dokumentovalo antimikrobiálne, antioxidantné, protizápalové a protirakovinové aktivity silíc na mnohých bunkových a zvieracích modeloch. Rovnako bol objasnený aj ich mechanizmus účinku. Vo svojom príspevku zdôrazňuje kľúčovú úlohu éterických olejov v chemoekológii rastlín a zároveň ako zdroj bioaktívnych fotochemikálií a fytoterapeutík pre ľudí. Výskumy preukázali, že éterické oleje môžu byť užitočné aj proti baktériám odolným voči viacerým liekom aj proti hubovým druhom. Prírodné produkty s antifungálnymi vlastnosťami je možné pokladať za terapeutickú alternatívu k syntetickým drogám.

Reichling, J. (2021) sa vo svojom príspevku zaoberal antivírusovými vlastnosťami éterických olejov. Aj jeho záverom bolo, že éterické oleje a izolované zlúčeniny silíc majú rôzne farmakologické účinky, ako napríklad antibakteriálne, protiplesňové, antivírusové, protizápalové, protimunomodulačné, antioxidantné a hojivé účinky na rany.

Okrem zahraničných autorov je dôležité spomenúť aj výskumy a závery výskumov slovenských výskumníkov pôsobiacich na Ústave molekulárnej biológie a Fyzikálnom ústave SAV v Bratislave. Benkovičová a kol. (2019) sa zamerali na skúmanie antifungálnych aktivít superhydrofóbných nanočastíc, éterických olejov a ich zmesí tvorených z troch druhov; arborvitae, oregano a thymian. Ich silnú antimikrobiálnu aktivitu odporúčajú využiť ako prirodzenú bezpečnú ochranu povrchov materiálov.

Bučková a kol. (2018) vo svojom príspevku *Éterické oleje proti gramnegatívnym baktériám odolným voči viacerým liekom* demonštruje potenciál skúmaných esenciálnych olejov ako zdroj prírodných alternatív pre ďalšie použitie v nemocničných terapiách s cieľom spomaliť alebo inhibovať rast baktérií.

Kisová a kol. (2020) sústreďuje pozornosť vo svojom príspevku na antimikrobiálnu rezistenciu, ktorá sa stáva celosvetovým problémom. V štúdií boli skúmané inhibičné koncentrácie ôsmich pár esenciálnych olejov. Závěry ich výskumov potvrdzujú, že rastlinné deriváty, ako napríklad esenciálne oleje, môžu modulovať, inhibovať a dokonca zabíjať mikroorganizmus prostredníctvom špecifických mechanizmov. Autori poukazujú na to, že huby sú zo zdravotného hľadiska predstaviteľmi vážnych zdravotných rizík vrátane respiračných problémov, plesňových infekcií (mykóz), dráždivých účinkov, alergických reakcií a iných nešpecifických zdravotných ťažkostí. Do popredia dávajú alternatívne spôsoby liečby, ako napríklad používanie prírodných produktov vo forme esenciálnych olejov (EO), ktoré sa syntetizujú sekundárnym metabolizmom z rôznych častí rastlín, ako sú púčiky, listy, kvety, vetvičky, semená, plody, korene, kôra alebo drevo, umiestnené v sekréčných tkanivách. Z chemického hľadiska popisujú EO ako komplexnú zmes prchavých prvkov, predovšetkým terpenoidov, aromatických zlúčenín odvodených od fenolu a alifatických zlúčenín, s vysokou antibakteriálnou, protiplesňovou, antivírusovou, antiparazitickou a insekticídnu aktivitou.

Kapustová a kol. (2021) sa vo svojom výskume zaoberala nanoenkapsulovanými esenciálnymi olejmi so zvýšenou protiplesňovou aktivitou pre potenciálne využitie v agropotravinárskych, materiálových a environmentálnych oblastiach. Nanotechnológiu považujú za perspektívnu oblasť uplatnenia s dôležitým dopadom pre život a životné prostredie. Vo svojom výskume vychádzajú z predpokladov, že nadmerné používanie syntetických zlúčenín s antifungálnou aktivitou viedlo k selekcii rezistentných druhov húb. Uvádzajú, že používanie rastlinných éterických olejov s protiplesňovou aktivitou zapuzdrené do ekologických nanosystémov by mohlo byť novou stratégiou na prekonanie problému. Vo výskume pripravili nanoenkapsule obsahujúce éterické oleje z *Origanum vulgare* a *Thymus capitatus*. Tieto nanosuspenzie esenciálnych olejov boli testované na paneli štrnástich hubových kmeňov. Výsledky preukázali, že nanosystémy obsahujúce tymián a oregánové silice boli účinné proti rôznym kmeňom húb z prírodného prostredia a materiálov.

### **1.3 Dôležitosť kvality prostredia a vzduchu**

Populácia vo všeobecnosti čelí veľkému množstvu stimulov, ktoré ju ovplyvňujú či už vedomo, alebo nevedomo. Problematikou marketingu vône, ktorá je súčasťou komunikačných aktivít sa zaoberá aromachológia, ktorá vychádza z poznatkov neuromarketingu (Lieskovská 2019). Kvalita prostredia a vzduchu sa stáva dôležitým faktorom úspechu nielen v marketingovej praxi, ale je rovnako výsledkom presadzovania politiky zdravia. Childers, Aleshire (2020) sa

vo svojom príspevku zaoberajú používaním esenciálnych olejov odborníkmi oblasti starostlivosti o zdravie.

Ako uvádza Brouwere (2020), Flámske orgány uznávajú kvalitu vnútorného ovzdušia za dôležitú oblasť z hľadiska ochrany verejného zdravia. Hlavným právnym predpisom na Slovensku, ktorý stanovuje povinnosť spĺňať požiadavky pre vnútorné prostredia budov, je zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Podľa tohto zákona musí vnútorné prostredie budov spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia. Na základe splnomocňujúceho ustanovenia v zákone č. 355/2007 Z. z. sú stanovené konkrétne požiadavky na vnútorné prostredie budov vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 259/2008 Z. z. o požiadavkách na vnútorné prostredie budov. Znečistený vzduch a prostredie majú emočný dopad na ľudské telo a mozog. Alternatívou ako prispieť k zlepšeniu kvality vnútorného vzduchu je používanie čistiacich prostriedkov s nulovými emisiami ale môže ísť aj o inštaláciu kvalitných vzduchových filtrov. Vnútorná kvalita vzduchu má enormný dopad na produktivitu práce vo výrobe. Častokrát sa efekt príjemnej vône prejaví v komerčnom úspechu zvýšenej atraktivity pre spotrebiteľskú verejnosť v oblasti obchodu a služieb. Prijemne pracovné prostredie čoho súčasťou je aj kvalita vzduchu sa môže odraziť v spotrebiteľských preferenciách, ale aj vo výkone zamestnancov.

Ako uvádza Kisová (2020), zo zdravotného hľadiska sú huby predstaviteľmi vážnych zdravotných rizík a môžu predstavovať aj potenciálny problém spojený so syndróm chorých budov. Kontamináciu hubami vo vnútornom prostredí je možné vyriešiť použitím fungicídov, ktoré sú schopné hubiť alebo inhibovať rast plesní. Syntetické antifungálne činidlá vo forme bielidiel, alkoholu (100%), kvartérnych amoniových zlúčenín, formaldehydu a viacúčelových priemyselných dezinfekčných prostriedkov sú často používané na odstraňovanie kontaminácie, avšak môžu mať nepríjemné účinky na ľudské zdravie. Môžu spôsobiť podráždenie dýchacích ciest, alergické, respiračné a kožné reakcie. Preto namiesto syntetických chemikálií rastie dopyt po prírodných fungicídoch. Náhrada syntetických antifungálnych látok rastlinnými extraktmi by mohla byť alternatívou, ktorá môže v špecifickom prostredí redukovať, odstraňovať alebo kontrolovať huby a plesne.

#### **1.4 Využitie esenciálnych olejov na konkrétnom príklade skupiny produktov**

Esenciálne oleje z hľadiska využitia majú svoj cieľový segment zatiaľ najmä u zástupcov konečných spotrebiteľov s preferenciou ekologického prístupu. Dôsledkom nástupu šíriacej sa epidémie Covid-19, bol však zaznamenaný zvýšený dopyt po prostriedkoch dezinfekčného, a

protivírusového charakteru. V súvislosti s prevenciou a ochranou obyvateľstva v rámci celospoločenskej iniciatívy, vznikli početné inovatívne prístupy. V ďalšom texte sústredíme pozornosť na produkty vybranej spoločnosti, ktorá sa zúčastnila výstavy a je ukážkou inovatívneho prístupu k ochrane zdravia so zakomponovaním prírodných esenciálnych produktov do používaných technológií, ktoré využíva.

V dňoch 14.-15.9.2021 prebiehala v Košiciach akcia SLOVAKIA TECH Forum Expo, ktorá bola zameraná na posolstvo: *Žijeme inováciami*. Na tejto akcii bola medzi vystavovateľmi aj spoločnosť AIR RUVIREX, ktorá sa zameriava na presadzovanie myšlienky vytvárania trvalo čistého prostredia. Predstavila tri produkty určené pre dezinfekciu a ochranu zdravia založené na patentovanom prírodnom antibakteriálnom základe vytvorenom na báze iónového striebra (Ag<sup>+</sup>), medi (Cu<sup>+</sup>), eukalyptového oleja a ďalších zložiek esenciálnych olejov vo forme extraktov v podobe mikroemulzie. Išlo o ponuku týchto produktov s možnosťou ich zakúpenia:

- RUVIREX SAFE – ochranný sprej na rúško a odev
- RUVIREX AIR – prípravok na filtre do vzduchotechnických a klimatizačných zariadení
- RUVIREX GÉL – tekuté rukavice

RUVIREX SAFE predstavuje aktívnu ochranu, ktorú je potrebné naniesť v jednej až dvoch vrstvách prostredníctvom mechanického rozprašovača na oblečenie ( rúško) alebo pokožku tak, aby bolo zabezpečené rovnomerné pokrytie plochy. Ióny Ag<sup>+</sup> a Cu<sup>+</sup> vytvárajú jemný film, prenikajú do oblečenia a následne dochádza k rozkladu možných baktérií a vírusov počas niekoľkých minút. Aktívna ochrana vydrží 7-14 dní. Vďaka extraktom eukalyptu, levandule, kyslého pomaranča sa stáva aktívna ochrana na oblečení alebo pokožke nielen dezinfekciou, ale aj príjemným osviežením. Z hľadiska zloženia ide o prírodný antimikrobiálny ochranný sprej bez alkoholu a ropných látok. Neobsahuje chlórán sodný, nepoužíva účinok aktívneho chlóru. Zabraňuje riziku kontaktnej kontaminácie baktériami a vírusmi.

RUVIREX AIR antimikrobiálny prostriedok obsahuje aktívne nanočastice, ktoré v kontakte s mikroorganizmami kontrolujú ich množenie v cirkulovanom vzduchu. Aktívnosť prostriedku trvá niekoľko týždňov a to v závislosti od znečistenia prostredia.

RUVIREX GÉL je antimikrobiálny hydratačný gél s eukalyptovým olejom a levanduľou, bez alkoholu a ropných látok. Zabezpečuje dôkladnú dezinfekciu pokožky, je dermatologicky testovaný a vhodný pre všetky typy pokožky. Má prírodné zloženie, neobsahuje chlórán sodný. Výrazne znižuje riziko kontaktnej kontaminácie baktériami a vírusmi.

## Záver

Ako vyplýva z uvedeného textu, potenciál využívania prírodných prostriedkov vo forme esenciálnych olejov, ich nanosuspenzií a nanotechnológií má perspektívu širšieho uplatňovania v rôznych sférach hospodárskeho, spoločenského ale aj súkromného života. Cieľom predloženého príspevku bolo sústrediť svoju pozornosť na výber vedecky podložených mikrobiologických výskumov, ktoré sa venujú benefítom esenciálnych olejov a možnostiam ich využívania. V budúcnosti bude nevyhnutné intenzívnejšie propagovať ich výhody, zabezpečiť distribúciu pozitívnych efektov EO a systematicky pracovať na využívaní nástrojov komunikačnej politiky a celkovej podpore efektívneho marketingového mixu produktov vyrábaných na prírodnej báze. Presadzovanie vhodného manažovania marketingových aktivít v oblasti využívania benefítov esenciálnych olejov má z pohľadu viacerých odvetví nezastupiteľné miesto. Pridanou hodnotou sú pozitívne zdravotné účinky v rovine širokého spektra ďalších aktivít zameraných na podporu zdravia.

## PodĎakovanie

Príspevok je podporený grantom na výskum APVV – 17 – 0564 „Využitie spotrebiteľskej neurovedy a inovačných výskumných riešení v aromachológii a jej aplikácia vo výrobe, obchode a službách“

## Literatúra

- Basketter, D., Huggard, J., Kimber, I. 2019. Fragrance inhalation and adverse health effects: The question of causation. REGULATORY TOXICOLOGY AND PHARMACOLOGY. Volume 104. Pages 151-156. DOI: 10.1016/j.yrtph.2019.03.011
- Benkovičová M, a kol. (2019) Antifungálne vlastnosti superhydrofóbných nanočastíc a esenciálnych olejov na rôznych materiálových povrchoch. *Nátery*.9 (3): 176. <https://doi.org/10.3390/coatings9030176>
- Berčík, J. a kol. (2019) Metodická príručka. *Metodika skúmania vplyvu aromatizácie s využitím nástrojov spotrebiteľskej neurovedy vo výrobe, obchode a službách*. ISBN 978-80-552-2127-4.
- Berčík, J. (2021) Význam aroma marketing v maloobchode. *Tovar a predaj* . In <https://www.tovarapredaj.sk/2021/07/21/jakub-bercik-vyznam-aroma-marketingu-v-maloobchode/>
- Bučkova, M. a kol. (2018) Essential oils against multidrug resistant gram-negative bacteria. *BIOLÓGIA*73 (8) , s.803-808. ISSN 0006-3088. SPRINGERONE NEW YORK, UNITED STATES DOI 10.2478/s11756-018-0090-x



- Faleiro, M., Chapter, (2013). M6 - Use of Essential Oils and Their Components against Multidrug-Resistant Bacteria, Multidrug Resistance with Herbal Extracts, Essential Oils and Their Components. *Academic Press*, 65-94, ISBN 9780123985392. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398539-2.00006-9>
- Childers, P. , Aleshire, M: (2020) Use of Essential Oils by Health Care Professionals for Health Maintenance. In *Holistic Nursing Practice*. Volume 34, Issue 2, P. 91-102.
- Kapustova, M., a kol. (2021) Nanoencapsulated Essential Oils with Enhanced Antifungal Activity for Potential Application on Agri-Food, Material and Environmental Fields. *Antibiotics-Basel*. DOI10.3390/antibiotics10010031
- Kisová Z, Šoltýsová A, Bučková M, Beke G, Puškárová A, Pangallo D. Study of the Gen Expression of *Penicillium rubens* Under the Effect of Eight Essential Oils. *Antibiotiká* . 2020; 9 (6): 343. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9060343>
- Lieskovská, V. (2019) Neuromarketing a aromachológia v zdravotnej a sociálnej praxi. RELIK 2019.: *The 12th International Scientific Conference*. - Praha : University of Economics, Prague, 2019. ISBN 978–80–245–2329-3, s. 293-301
- Nazaroff, W., Weschler, C, 2004. Cleaning products and air fresheners: exposure to primary and secondary air pollutants. *Atmospheric environment*. Volume 38 Issue 18 Pages 2841 - 2865 DOI 10.1016/j.atmosenv.2004.02.040
- Reichling, J. (2021) Biological Activities of Essential Oils An Update. *PlantaMed*. Georg Thieme Verlag KG Germany. DOI: 10.1055/a-1382-2898
- Sharifi-Rad J, a kol. (2017). Biological Activities of Essential Oils: From Plant Chemoecology to Traditional Healing Systems. *Molecules*. 22(1):70. <https://doi.org/10.3390/molecules22010070>
- Steinemann, A. 2019. International prevalence of fragrance sensitivity. *AIR ATMOSPHERE AND HEALTH* Volume 12. Issue 8. p. 891-897. DOI 10.1007/s11869- 019-00699-4. <https://www.aromarketing.sk/>

Interné materiály spoločnosti RUVIREX

## **Kontakt**

Vanda Lieskovská, Katarína Petrovčíková

Ekonomická univerzita Bratislava, Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach

Tajovského 13, 040 00 Košice, SR

[Vanda.lieskovska@euba.sk](mailto:Vanda.lieskovska@euba.sk);

[Katarina.petrovcikova@euba.sk](mailto:Katarina.petrovcikova@euba.sk)