

Les, turizmus a pocit pohody (*well-being*)

Pichlerová, M.: Forest, Tourism and Well-Being. *Životné prostredie*, 2019, 53, 3, p. 139 – 146.

Tourism has become one of the fastest growing global industries in recent decades, and this is closely linked with the development of new destinations. Concurrently, the need for relaxation, recreation and leisure activities in an unspoilt natural environment gains in importance as populations living in cities continue to increase. The United Nations World Urbanisation Prospects in 2018 revealed that 55 % of the world population currently lives in urban areas, and their estimation of an increase to 68 % by 2050 does not account for the growth trends expected after this date. In addition, an intact natural environment forms a counterpart to the noisy, dusty and overheated summer urban environment. This paper therefore analyses the most recent findings that support the positive impacts of forests and green spaces on human health and well-being. Country forests and all urban and peri-urban forests offer opportunities for physical activity which is a well-acknowledged preventive life-style factor in the fight against physical and mental disease. Moreover, this initiative is especially supported by World Health Organization recommendations.

Key words: forests, forest recreation, well-being, public survey

„Between every two pines is a doorway to a new world.“

„Medzi každými dvomi borovicami je vchod vedúci do nového sveta.“

John Muir (1938 – 1914)

Ako sa populácia sveta stáva urbanizovanejšou, narastajú obavy o možné vplyvy moderného životného štýlu na zdravie, ako sú napr. dýchacie problémy, častejší výskyt obezity, ale aj problémy duševného zdravia (napr. stres).

Les ako významná súčasť krajiny a urbanizmus

Okrem vhodne upravených zelených plôch v mestách najvhodnejším prostredím na trávenie voľného času s pridanými benefitmi a pozitívnym vplyvom na ľudské zdravie je práve lesné prostredie. Zvýšený prístup k akémukoľvek prírodnému prostrediu môže podľa viacerých štúdií znamenať potenciálne benefity z pobytu v prírode pre jeho návštevníka (Marušáková, Sallmannshofer, eds., 2019; Jiricka-Pürerer et al., 2017; Hartig et al., 2014 a i.).

Lesy v Európe pokrývajú približne 215 mil. ha (bez Ruskej federácie), čo predstavuje 33 % celkovej rozlohy pôdy. Ďalšia plocha 36 mil. ha je klasifikovaná ako iná zalesnená pôda. Škandinávске krajiny majú najväčší podiel lesov, najmenší je v štátoch Beneluxu a niektorých stredomorských krajinách. Takmer 113 mil. ha lesov je ihličnatých a viac ako 90 mil. ha predstavujú lesy listnaté. Viac ako 30 mil. ha lesov v Európe je chránených kvôli zachovaniu biodiverzity, pretože práve lesné spoločenstvá sú dôležitým biotopom mnohých rastlín, húb, lišajníkov, vtákov, cicavcov, obojživelníkov a bezstavovcov (Marušáková, Sallmannshofer, eds., 2019).

V jednej z našich štúdií sme porovnali údaje o lesnatosti vybraných krajín Európy, ako aj ďalšie ukazova-

tele, ako je rozloha krajiny, počet obyvateľov, hustota obyvateľstva a percento populácie žijúcej v urbánom prostredí (Spišský, 2019). Zaujímavé sú údaje porovnania percentuálneho pokrytia lesom vo vybraných krajinách a percenta populácie žijúcej v urbanizovanom prostredí (obrázok na str. 3 obálky hore). Vysoký podiel obyvateľov žijúcich v mestách má Island (97 %), Belgicko a Malta (obe 96 %). Podobne je na tom aj Holandsko (92 %), Dánsko (88 %) či Luxembursko (87 %). Práve v krajinách, pre ktoré je charakteristický vysoký podiel obyvateľstva žijúceho v mestách, les ako súčasť krajinej štruktúry predstavuje významný priestor na rekreáciu. Medzi štáty s najnižším percentom populácie v urbánom prostredí patria Moldavsko (38 %), Bosna a Hercegovina (44 %) a Slovinsko (50 %). Urbánna populácia ostatných európskych štátov je vyššia ako 50 %, a zároveň nepresahuje 90 %, medzi nimi je aj Slovenská republika s hodnotou 53 % (<https://www.worldometers.info/world-population/population-by-country>, 2019).

Čo sa týka lesnatosti, v Slovenskej republike dosahuje 40,4 % (<https://data.worldbank.org/indicator/ag.lnd.frst.zs>, 2016). Podľa databázy Svetovej banky priemer krajín Európskej únie je nižší a predstavuje 38,1 %, najvyššiu lesnatosť však dosahujú škandinávске krajiny Fínsko (až 73,1 %), Švédsko (68,9 %). Nad úroveň 60 % je aj Slovinsko (62 %) a Čierna Hora (kandidátska krajina, 61,5 %). Nižšiu lesnatosť a zároveň najväčšie rozlohy majú Francúzsko (31,2 % a 547 557 km²), Španielsko (36,9 % a 498 800 km²) a Ukrajina (mimo EÚ, 16,7 % a 579 320 km² vrátane Krymu) (obrázok na str. 3 obálky dolu).

Les ako jedna z významných krajinných zložiek predstavuje zdroj biodiverzity, poskytuje ochranu pôdy, plní svoju vodohospodársku, pôdochrannú



Obr. 1. Výsledky odpovedí na otázku: „Opíšte, prosím, tromi slovami alebo tromi krátkymi vetami, čo pre Vás znamená les alebo čo si spájate s lesmi?“
Vysvetlivky: veľkosť písma je priamoúmerná frekvencii výskytu daného slova



Obr. 2. Park v okolí kaštieľa Strážky poskytuje návštevníkom príjemné prostredie na pasívny oddych (august 2018). Foto: Magdaléna Pichlerová

a klimatickú funkciu. Avšak v ostatnej dobe nemalý význam nadobúda aj rekreačná funkcia lesa a les ako priestor na oddych a regeneráciu.

V niektorých krajinách lekári dokonca na pomoc svojim pacientom predpisujú recepty, ktoré odporúčajú trávenie času v prírode, ako napr. v USA (hnutie ParkRx) alebo vo Veľkej Británii. Užívateľom v USA dokonca pomáhajú interaktívne mapy, ktoré obsahujú informácie o parkoch, ich vybavenosti a tak si „pacient“ s predpisom môže nájsť najbližší vhodný park (Melamed, 2017; Root, 2017; Schiller, 2014).

Vnímanie lesa verejnosťou

V prostredí Slovenskej republiky sa v roku 2018 uskutočnil jedinečný prieskum verejnosti, ktorý sa venoval prieskumu spotrebiteľských preferencií vo vzťahu k životnému prostrediu a bioekonomike. Na zber kvalitatívnych údajov prostredníctvom dotazníka vrátane získania základných informácií o respondentoch, ako je pohlavie, rok narodenia, vzdelanie, zamestnanie atď., bola použitá štandardizovaná metóda. Prieskum pôvodne realizovala spoločnosť Kairos Future v Spojených štátoch, Brazílii, Číne, Švédsku a Nemecku v januári 2016 na vzorke 500 respondentov v každej krajine. Vo februári 2018 bol prieskum rozšírený na Slovensko a Taliansko s 500 respondentmi v každej krajine a realizoval sa pre potreby projektu H2020-MSCA-RISE-2016-CHARMED a Lesníckej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene. Taliansko bolo vybrané vďaka participácii na medzinárodnom projekte CHARMED (*Characterisation of a Green Microenvironment and to Study its Impact upon Health and Well-Being in the Elderly as a Way forward for Health Tourism*), v ktorom Taliansko spolu so Slovenskom sú členmi medzinárodného konzorcia. V dotazníku z roku 2016 malo 55 % respondentov vysokoškolské vzdelanie, v dotazníku z roku 2018 táto kategória predstavovala 40 % v slovenskej vzorke, 32 % v talianskej. Až 75 % respondentov má približný mesačný príjem vo výške 300 – 3 000 USD, t. j. reprezentujú globálnu strednú triedu (podľa OECD, 2019, <https://oecd-development-matters.org/2019/05/07/look-east-instead-of-west-for-the-future-global-middle-class/>). V prípade Slovenska a Talianska



Obr. 3. Malebná Horšianska dolina, národná prírodná rezervácia s ukážkou vegetácie lesostepného charakteru sa nachádza v okrese Levice v Nitrianskom kraji (apríl 2018). Foto: Magdaléna Pichlerová

do tejto triedy spadá 85 %, resp. 68 % respondentov. Respondenti z roku 2016 sa v 77 % označili ako „mestskí“ alebo „prevažne mestskí“, to isté platí pre 60 % slovenských a 74 % talianskych respondentov. Prieskum bol distribuovaný digitálne, digitálne gramotnému segmentu obyvateľstva, čo predstavuje vzorku digitálne uvedomelého a vzdelaného obyvateľa, t. j. „globálneho spotrebiteľa strednej triedy budúcnosti“. Prieskum sa celkovo skladal zo 68 hlavných otázok, z ktorých 60 bolo uzavretých a 8 otázok s otvoreným koncom. Parciálne výsledky boli prezentované v brožúre, ktorá je verejne prístupná aj na webovom sídle Lesníckej fakulty (<https://lf.tuzvo.sk/sk/consumers-and-biobased-materials-international-survey>).

Jedna z otázok dotazníkového prieskumu sa venovala asociácii respondenta na les. Výsledky ukázali, že verejná vôľa vyžaduje od lesa predovšetkým zabezpečenie mimoprodukčných funkcií, a to hlavne produkciu kyslíka, relax a oddych (obr. 1). Ďalším zaujímavým výstupom je, že existencia vplyvu pohlavia, veku, vzdelania a bydliska na vnímanie lesa nebola preukázaná. Z hľadiska vplyvu pohlavia na vnímanie lesa výsledky práce ukazujú, že najfrekvencovanejším slovom, ktoré respondentom napadne pri slove les je vzduch (muži 19 %, ženy 15 %).

V poradí druhým najfrekvencovanejším slovom je relax (muži 13 %, ženy 13,5 %) a tretím najfrekvencovanejším slovom je príroda (muži 10 %, ženy 9 %). Z analýzy teda vyplýva fakt, že spoločnosť lesy vníma predovšetkým ako producentov kyslíka a miesto na relax a oddych. Iba 3 % mužov a 2 % žien vnímajú les ako producenta drevenej suroviny (Výboštok et al., 2018).

Výsledky dotazníkového prieskumu tak dokazujú, že kým v minulosti sa lesné hospodárstvo zameriavalo predovšetkým na zabezpečovanie produkčných funkcií, v súčasnosti je les vnímaný ako komplexný produkčný systém plniaci širokú škálu ekosystémových služieb (Eriksson, 2014; Pukkala, 2016).

Predkladaná štúdia dospela k záveru, že verejná vôľa na Slovensku sa v súčasnosti zameriava predovšetkým na zabezpečovanie funkcií zlepšujúcich blahobyt spoločnosti, patriacich do skupiny mimoprodukčných funkcií lesa, najmä rekreačnej (Výboštok et al., 2018).

Rekreačná funkcia lesa

Rekreačia v prírode zahŕňa množstvo aktivít, ktoré sa odohrávajú v prostredí od súkromných a verejných

záhrad, verejných parkov (obr. 2), mestských lesov, pozdĺž vodných ciest, pri mori, na jazerách a okolo nich, v lesoch, na vidieku, v horských oblastiach a divočine (obr. 3). Aktivity pritom môžu mať pasívny charakter, ako napr. sedenie, relaxácia a užívanie si výhľadu, alebo aktívny charakter, napr. lyžovanie, turistika (obr. 4), jazda na horskom bicykli, jazda na koni (Bell et al., 2009).

Ako už bolo spomenuté, podľa štatistik Spojených národov do roku 2050 až 68 % svetovej populácie bude žiť v mestách (UN DESA, 2018). Tento fakt implikuje veľký dopyt po zdravom životnom prostredí, v ktorom sa ľudia budú môcť rekreovať, oddýchnuť si a opustiť na chvíľu precivilizované mestské hlučné prostredie. Vhodnú alternatívu tak predstavujú lesy, ktoré poskytujú rozsiahle a alternatívne možnosti na rekreáciu a prírodný turizmus. Avšak treba mať na pamäti, že lesy sú schopné poskytnúť atraktívne prostredie a zážitok len dovtedy, kým ich prirodzené kvality ostanú zachované (Bell et al., 2009).

Ako jeden z pozitívnych príkladov možno uviesť Správu štátnych lesov Čile (CONAF Chile), ktorá sa v partnerstve s ochranárskymi organizáciami rozhodla vytvárať rezervácie so striktným režimom ochrany. Tak vznikla napríklad Valdívijská pobrežná rezervácia, 50 000 ha sa podarilo na burze kúpiť ochranárskymi organizáciami WWF Chile a miestnej štátnej organizácii na ochranu prírody po tom, čo skrachovala jedna drevárska spoločnosť, ktorá premieňala pôvodné dažďové pralesy na eukalyptové plantáže. Iným príkladom je aj Národný park Alerce Costero s rozlohou 24 000 ha (obr. 5). Vstup do týchto území je spoplatnený a získané financie sú ďalej investované do budovania infraštruktúry. Ďalším obdobným pozitívnym príkladom je rezervácia Oncol, ktorú založila a vlastní spoločnosť *Celulosa Arauco y Constitución* (Arauco), jedna z najväčších lesníckych firiem na svete, ktorá v ostatnom období začala rozširovať svoje portfólio prírodných rezervácií. Skupuje pozemky v blízkosti už existujúcich národných parkov, prepája ich, aby vznikali veľké scelené plochy chránených území.

Moderné formy rekreácie a prírodného turizmu sú produktmi priemyselnej spoločnosti. Počiatky rekreácie v lesnom prostredí možno identifikovať v stredoveku, keď sa králi a aristokrati zúčastňovali na poľovačkách. Za začiatok rozvoja masového turizmu možno považovať 17. storočie, keď sa objavil fenomén ciest bohatej aristokracie z Anglicka na európsky kontinent, ktoré sa nazývali Grand Tour (Matlovičová a kol., 2015).

Outdoorová rekreácia, ktorá predstavuje čas strávený vo vonkajšom prírodnom prostredí, sa pre strednú triedu začala rozvíjať až v 19. storočí s rozvojom železničnej dopravy, ktorá umožnila ľahšie a menej nákladné cestovanie. Do tohto obdobia sa datuje aj organizovanie prvých hromadných výletov. Za zakladateľa organizovaného cestovného ruchu a rekreácie vo svete sa považuje Thomas Cook (1808 – 1892), pôvodcom kňaz, ktorého

cestovná kancelária, prvá na svete, existovala do roku 2019 (Pichlerová, Benčať, 2009).

Rekreácia v lesoch stále zahŕňala aj poľovníctvo, no rozšírila sa aj na turistiku a pamiatky. Ako mestá rástli, priťahovali ľudí z vidieka. Po druhej svetovej vojne sa zvýšila mobilita uľahčená rozsiahlou cestnou sieťou a dlhším voľným časom. Nárast rekreačného využívania lesov v 60. a 70. rokoch 20. storočia viedol k vzniku nových foriem chránených území so zameraním na spoločenské funkcie, ktoré poskytovali „nádhernú krajinu“ pre „vystresovaných moderných ľudí“. Takýto rastúci dopyt po rekreácii tiež priniesol výrazný tlak na lesy v mestských oblastiach alebo v ich blízkosti (napr. bývalé poľovnícke lesy Fontainebleau pri Paríži, Forestenriederov park pri Mníchove). Nárast rekreácie tak viedol aj k rozvoju infraštruktúry a vzniku nových cieľových skupín (Bell et al., 2009).

Každý prvok, ktorý sprístupňuje lesy návštevníkom, možno považovať za infraštruktúru. Infraštruktúra a vybavenosť môžu na druhej strane zvýšiť atraktivitu lesov pre nové cieľové skupiny, ktoré by lesy nenavštevovali bez týchto zariadení. Jednotlivé potreby návštevníkov sú však často protichodné a infraštruktúra a vybavenosť by mali byť prispôsobené danej cieľovej skupine (Bernasconi, Schroff, 2008).

Veľmi dôležité je myslieť aj na prístup k lesom pre osoby so zdravotným postihnutím a osobitnými potrebami, pre ktoré je často až nemožné dostať sa do prírody, aby si mohli vychutnať regeneračné účinky lesa. Starnutie obyvateľstva zvyšuje počet ľudí s obmedzením telesného pohybu, pritom poskytnutie možnosti zapojiť sa do outdoorových aktivít a spoločenského života je pre ľudské zdravie veľmi dôležité (Bai, 2017).

Mnohé európske krajiny sa dokonca zaviazali dodržiavať štandardné nariadenia OSN pre osoby so zdravotným postihnutím, kde základnou filozofiou a zodpovednosťou je vybudovať spoločnosť, v ktorej majú ľudia so zdravotným postihnutím podobné práva a možnosti ako ostatní občania (Marušáková, Sallmannshofer, eds., 2019).

Význam lesa a jeho funkcie z hľadiska jeho hodnoty pre rekreáciu a regeneračnú schopnosť poskytovanú návštevníkom možno zhrnúť do nasledovných skupín významných vplyvov (Supuka, Bihuňová, 2018):

- les a klíma – priestor lesa upravuje faktory klímy, vyrovnáva a zmierňuje extrémne hodnoty a vytvára komfortné prostredie pre človeka (znižuje priemernú teplotu vzduchu v lete a zvyšuje v zime, eliminuje priame slnečné žiarenie, zvyšuje relatívnu vlhkosť vzduchu, znižuje rýchlosť prúdenia vzduchu, vytvára pozitívny priestor na kolobeh vody v prírode);
- les a fyzikálno-chemické vlastnosti ovzdušia – v lese je vyvážený stav prirodzenej skladby plynov v ovzduší, obohatený aj o užitočné produkty fotosyntézy (vyvážená a takmer priro-

dzená skladba plynov v ovzduší bez prídavkov antropogénnych imisných zložiek, zvýšený obsah kyslíka a metabolitov užitočných pre ľudský organizmus, ako terpény, fenoly, fytoncídny, zvýšená ionizácia ovzdušia);

- les a biodiverzita – les ako najvyššie organizované spoločenstvo rastlín a živočíchov (tvorí bohatosť druhov, genofond, živú databázu pre vedecký výskum, výchovu a vzdelávanie);
- les ako priestor prírodných útvarov a premenlivých foriem rastlín (drevín) – môžu to byť geograficko-geologické (napr. skalné bradlá, krasové útvary, jaskyne, vodné toky atď.) alebo biologické prírodné útvary, resp. premenlivé formy a variety rastlín ako výsledok vplyvu podmienok prostredia a mutačných javov, pri živočíchoch napr. geografické rasy;
- les ako priestor a fenomén estetiky, percepcie a kultúrneho zážitku – predstavuje súbor znakov, vlastností a hodnôt lesa, ktoré sa premietajú prostredníctvom ľudských zmyslov do partikulárnej percepcie až po súhrnný (holistický) kultúrno-estetický zážitok (napr. znaky a vlastnosti rastlín a živočíchov v rastových a vývojových štádiách a v premenlivosti v ročných sezónach, vnútorná štruktúra lesa, jeho pôvodnosť, harmónia atď.).



Obr. 4. Ukážka lesného prostredia s príslušnou rekreačnou vybavenosťou – via ferrata na Skalke pri Kremnici (jún 2019). Foto: Magdaléna Pichlerová



Obr. 5. Ukážka interiéru lesa v Národnom parku Alerce Costero (Chile, november 2018). Foto: Magdaléna Pichlerová

Rekreácia v prírodnom prostredí tak kontinuálne nadobúda význam. Samozrejme les môže plniť svoje rekreačné funkcie iba za podmienok, že nedochádza

k jeho nadmernej exploatacii a prekročeniu únosnosti prostredníctvom nekontrolovanej/nepriemeranej ťažby, výstavby a dopĺňania rekreačnej infraštruktúry alebo zo strany nadmerného tlaku prostredníctvom zvýšeného počtu návštevníkov koncentrujúcich sa na malom priestore. Les a prírodné prostredie tak plní jednu z významných mimoprodukčných funkcií a poskytuje ekosystémové služby.

Význam lesa pre pocit pohody (well-being) a zdravie ľudí

Téme pozitívneho vplyvu prírody na ľudské zdravie a pohodu/blahobyť (*well-being*) sa od deväťdesiatych rokov venuje čoraz viac vedeckých štúdií, množstvo z nich sa zameriava na komparáciu „zeleného“ (prírodného) a „sivého“ (mestského, zastavaného) prostredia.

Pohoda/blahobyť ľudí predstavuje jednu z ústredných zložiek rámca ekosystémových služieb, ktoré sme už spomenuli vyššie. Táto téma je taká významná, že vzťahu medzi ľudským zdravím a pohodou/blahobyťom, biodiverzitou, ekosystémami a ich službami a klimatickými zmenami sa venuje rastúca pozornosť aj v medzinárodných diskusiách a politických procesoch (Bell et al., 2009).

V literatúre bolo identifikovaných päť kľúčových mechanizmov s benefitmi prítomnosti prírodných oblastí (vrátane lesa) na ľudské zdravie:

(1) zníženie hluku, znečistenia ovzdušia, rýchlosti vetra, zlepšenie mikroklimatických podmienok: dlhodobé aj krátkodobé vystavenie znečistenému ovzdušiu, spôsobenému dopravou a hlukom, je spojené so zhoršením kardiovaskulárnych ochorení (napr. Brook et al., 2010), vegetácia je však schopná lokálne znižovať hladiny znečisťujúcich látok v ovzduší ovplyvňovaním disperzie (Jang et al., 2015; Tyrväinen et al., 2005);

(2) zníženie stresu, psychologická a fyziologická regenerácia: príklady experimentálnych štúdií (Tyrväinen et al., 2014) uviedli, že krátke návštevy parkov, mestských lesov a lesov zlepšujú náladu, prispievajú k zvýšeniu pozornosti, vitality a posilňujú psychickú regeneráciu zo stresu. Existujú aj dôkazy o potenciálnych prínosoch kontaktu s prírodou, ktoré zabraňujú zdravotným problémom súvisiacim s chronickým stresom a poruchami koncentrácie (Hartig et al., 2014). Trávenie času v lese dokonca posilňuje schopnosť riešiť problémy a kreativitu až o 50 % (Li, 2018). Ďalší výskum zistil, že u populácie, ktorá žije v blízkosti stromov a inej vegetácie sa znížilo riziko úmrtia z niekoľkých bežných príčin smrti (kardiovaskulárne a respiračné ochorenia) o 8 až 12 % (CBC News, 2017). Maas et al. (2009) skúmali, či prítomnosť zeleného priestoru môže zmierniť negatívne vplyvy stresových životných udalostí na zdravie a ako ovplyvňuje sociálne kontakty. Výsledky ukazujú, že menej zelene v životnom prostredí ľudí sa zhodovalo s pocitom osamelosti a s vnímaným nedostatkom soci-

álnych kontaktov. Hansmann et al. (2007) hodnotili regeneračné účinky návštevy mestského lesa a mestského parku v Zürichu vo Švajčiarsku. Respondenti hodnotili také prejavy, ako bolesti hlavy, úroveň stresu a to, ako sa cítili pred návštevou prírodného prostredia a po nej. Pomer zotavenia zo stresu bol 87 % a redukcia bolesti hlavy predstavovala 52 %. Pozitívne účinky sa zvyšovali s dĺžkou návštevy, ale aj praktizovaním športu (napr. džogingu, cyklistiky, loptových hier) – tieto aktivity vykazovali podstatne vyššiu mieru zlepšenia ako napr. menej namáhavé činnosti (napr. prechádzka alebo relaxácia). Výsledky ďalej ukázali, že stresové životné udalosti a počet zdravotných ťažkostí alebo vnímaného celkového zdravotného stavu boli výrazne zmiernené veľkosťou zeleného priestoru. Niektoré štúdie však dokazujú pozitívne prínosy už len z jednoduchého pozorovania krajiny (Ulrich, 1984). Výsledky štúdií vplyvu mestskej zelene na duševné zdravie obyvateľov dokazujú aj to, že zeľaň ako taká vo vážnych prípadoch nenahrádza medikamentóznou liečbu, ale mohla by byť lacným spôsobom, ako podporiť zlepšenie duševného zdravia na úrovni celej spoločnosti (Luvaas, Stoll, 2019). Väčšina uskutočnených štúdií však ukázala krátkodobé regeneračné prínosy návštevy lesov alebo iných prírodných oblastí. Menej poznatkov je však známych o „dávke“, t. j. aký dlhý čas je potrebný na dosiahnutie týchto pozitívnych benefitov;

(3) posilnenie imunitného systému prostredníctvom kontaktu s prírodou: nedávne štúdie naznačujú, že les a lesné prostredie pôsobí aj na náš imunitný systém. Dospievanie a život v prostredí bohatom na mikroby môžu znížiť rozvoj alergií a produkovať protilátky v reakcii na bežnú expozíciu alergénom (Findley et al., 2016; Hanski et al., 2012). Imunitný systém je dôležitý aj pri budovaní obranyschopnosti organizmu proti baktériám, vírusom a nádorom. Známe je tiež, že stres potláča imunitu. Vystresovaní ľudia sú často chorí, lebo majú oslabený imunitný systém (Li, 2018; Miyazaki, 2018). Navyše existuje mikroorganizmus, ktorý sa nachádza v pôde – *mycobacterium vaccae*. Pri vdychovaní tejto baktérie, napr. pri prechádzke lesom, dochádza k aktivácii neurónov, ktoré sú spojené s našim imunitným systémom a povzbudený imunitný systém na nás pôsobí tak, že sa cítime šťastnejší (Schlanger, 2017);

(4) zvýšená fyzická aktivita a zníženie miery obezity: ukázalo sa, že primeraná fyzická aktivita v prírodnom prostredí s vegetáciou znižuje náklady na zdravotnú starostlivosť znížením rizika výskytu fyzických aj duševných ochorení, ako sú kardiovaskulárne ochorenia, diabetes 2. typu, depresia a rakovina prsníka a hrubého čreva (Lee et al., 2012). Štúdie dokonca uvádzajú, že život v blízkosti zelených plôch zvyšuje pravdepodobnosť častého cvičenia (napr. Calogiuri, Chroni, 2014; Neuvonen et al., 2007);

(5) posilnenie sociálnych kontaktov: zdravotný význam tohto javu ešte nebol širšie skúmaný (Hartig et al.,

2014), avšak existujú priestory (lesy a iné prírodné oblasti), ktoré boli zámerne navrhnuté tak, aby sa posilnili sociálne interakcie medzi užívateľmi (Maas et al., 2009).

Popri pobyte v prírode a turistike vznikajú aj nové hnutia, ako napr. *friluftsliv* v Škandinávii alebo *shinrin-yoku* v Japonsku, pričom sa zdôrazňuje opätovné spojenie s prírodou, keďže sme sa postupom času v našom každodennom živote a spôsobom životného štýlu od prírody vzdialili. *Friluftsliv* (*free-loofts-liv* – život na čerstvom vzduchu) je nórske slovo, ktoré sa prvýkrát objavilo v roku 1859 v básni nórskeho dramatika Henrika Ibsena *Paa Vidde* (Vo výšinách). Báseň je o zástancoch, ktorí potrebujú samotu v prírode na to, aby si ujasnili myšlienky o budúcnosti. Švédsky profesor Hans Gelter hovorí, že *friluftsliv* je o láske a úcte k prírode. Postoje sa pritom neučia čítaním a študovaním, ale sa dajú získať len vlastnými skúsenosťami (Powley, 2017). Výraz *shinrin-yoku* (*forest bathing*, lesný kúpeľ) vznikol v roku 1980 v Japonsku a možno ho chápať ako „kúpanie sa“ v lesnom prostredí a vnímanie lesa všetkými zmyslami s cieľom znížiť hladinu stresu a zlepšiť kvalitu života (Li, 2018; Miyazaki, 2018). Základným konceptom je prehĺbiť fyzické uvoľnenie a preventívne zlepšiť prirodzenú odolnosť tela voči chorobám, pretože táto odolnosť je v dôsledku stresu potláčaná. V roku 2003 na vysvetlenie názvu *shinrin-yoku* navrhol Yoshifumi Miyazaki termín *forest-therapy* (lesná terapia), aby označil smer podporený vedeckými dôkazmi. Medzi vedecky dokázané výhody lesnej terapie patria: posilnenie funkcie imunitného systému, zníženie stresu, zlepšená nálada, zvýšená schopnosť sústrediť sa, rýchlejšie zotavenie po chirurgickom zákroku alebo chorobe, kvalitnejší spánok atď. Lesná terapia navyše vykazuje efekt fyziologickej adaptácie. Znamená to, že má na rôznych jednotlivcov rôzny vplyv. Dokáže znížiť krvný tlak u jednotlivcov, ktorí mali na začiatku terapie vysoký krvný tlak a naopak ho dokáže zvýšiť u ľudí, ktorí terapiu zahájili s nízkym krvným tlakom.

V mnohých európskych krajinách sa už dokonca vytvorili koncepcie programov, ktoré povzbudzujú obyvateľstvo, aby využívalo lesy a prírodné prostredie pre zdravie a pohodu. Niektoré z týchto programov sa zameriavajú na podporu zdravia, zatiaľ čo iné sa zameriavajú na tých, ktorí majú už existujúci problém (napr. mentálny, fyzický, emocionálny alebo behaviorálny). Podľa týchto koncepcií využívania zdravotných prínosov lesov boli lesy rozdelené do štyroch kategórií so širokou škálou rôznych programov a aktivít (Marušáková, Sallmannshofer, eds., 2019):

- **lesy na podporu ľudského zdravia a prevenciu chorôb:** koncepcia zahŕňa liečebné lesy a kúpele, liečivé lesné chodníky, regeneračné a wellness chodníky lesom, lesy na prechádzky a lesné kúpanie, na uskutočňovanie protistresových programov;
- **lesy na terapiu a rehabilitáciu:** koncepcia je spojená s poskytovaním lesných terapií, programov terapie

v divočine, zahŕňa aj lesy v rehabilitačných strediskách a nemocniciach (s pohovkami, s pocitovými chodníkmi), zahŕňa lesy na podporu socializácie (kde sa rieši sociálna izolácia), lesy s priestorom na terapeutické aktivity a záhradnícke činnosti;

- **lesy na vzdelávanie, poskytujúce nepriame prínosy pre zdravie:** koncepcia zahŕňa rôzne vzdelávacie outdoorové programy, ako sú exkurzie, tematické exkurzie, pozorovacie výlety, workshopy, pobyty pre materské školy, lesné škôlky a školy, kluby a tábory;
- **lesy na rekreáciu a cestovný ruch:** koncepcia zahŕňa napr. prechádzky so sprievodcom, náučné chodníky, tematické výlety, jazdecké trasy na koňoch, horské cyklochodníky, *nordic walking*, lyžiarske trate, trasy orientačného behu, dobrodružné parky, via ferrata (zaistené cesty), lesnícke lanové dráhy, prechádzky v korunách stromov, domy a hotely na stromoch, vyhliadky, ihriská, miesta na pikniky, lesné skanzeny atď.

* * *

Príroda a jej dostupnosť by rozhodne nemali byť považované za luxus, ale mali by tvoriť neoddeliteľnú a každodennú súčasť života každej vekovej kategórie.

Prínosy pre zdravie a pohoda (*well-being*) sú dnes čoraz dôležitejšou časťou benefitov, ktoré ľudia získavajú z lesov. Predpokladá sa, že dlhodobé prínosy sa môžu získať z opakovaného a pravidelného pobytu v prírode a z rôznych typov prírodných oblastí s prítomnosťou vegetácie od divočiny, chránených území, prímestských lesov po mestské parky. Dĺžka pobytu v prírode je však do značnej miery ovplyvňovaná rôznymi faktormi, ako napr. individuálnymi preferenciami návštevníka, typom vykonávanej aktivity, prístupnosťou alebo veľkosťou plochy. Každý z nás má iné preferencie, ale niet pochýb o tom, že prírodné prostredie a pobyt v ňom má na pohodu človeka, jeho zdravie a kvalitu života pozitívny vplyv.

Príspevok vznikol vďaka finančnej podpore na projekty H2020-MSCA-RISE-2016-CHARMED (grant č. 734684) s názvom Characterisation of a Green Microenvironment and to Study its Impact upon Health and Well-Being in the Elderly as a Way forward for Health Tourism a Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ a SAV na projekt č. 1/0664/17 Hodnotenie ekosystémových služieb a návrh zelenej infraštruktúry v urbánnom systéme.

Literatúra

Bai, C.: Inclusive Planning and Design of Green Open Spaces for People with Physical Disabilities. In: Austrian Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape & Institute of Landscape Development, Recreation and Conservation Planning, University of Natural Resources and Life Sciences

- (eds.): Proceedings of the 3rd International Conference on Landscape and Human Health: Forests, Parks and Green Care. Vienna: BFW, 2017, p. 45 – 46.
- Bell, S., Simpson, M., Tyrväinen, L., Sievänen, T., Pröbstl, U.: European Forest – Recreation and Tourism. London, New York: Taylor and Francis, 2009, 238 p.
- Bernasconi, A., Schroff, U.: Freizeit und Erholung im Wald. Grundlagen, Instrumente, Beispiele. Bern: Umwelt-Wissen, 2008, 69 p.
- Brook, R. D., Rajagopalan, S., Pope, C. A., Brook, J. R., Bhatnagar, A., Diez-Roux, A. V., Holguin, F., Hong, Y., Luepker, R. V., Mittleman, M. A., Peters, A., Siscovick, D., Smith, S. C. Jr., Whitsett, L., Kaufman, J. D.: Particulate Matter Air Pollution and Cardiovascular Disease: An Update to the Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 2010, 121, 21, p. 2331 – 2378.
- Calogiuri, G., Chroni, S.: The Impact of the Natural Environment on the Promotion of Active Living: An Integrative Systematic Review. *BMC Public Health*, 2014, 14, 873, p. 1 – 27. DOI: 10.1186/1471-2458-14-873
- CBC News: Living Near Green Spaces Linked to Longer Lives, Study Finds. 2017 (<https://www.cbc.ca/news/canada/new-brunswick/green-space-mortality-cities-study-1.4348608?platform=hootsuite>)
- Eriksson, L.: Risk Perception and Responses Among Private Forest Owners in Sweden. *Small-scale Forestry*, 2014, 13, 4, p. 483 – 500.
- Findley, K., Williams, D. R., Grice, E. A., Bonham, V. L.: Health Disparities and the Microbiome. *Trends in microbiology*, 2016, 24, 11, p. 847 – 850.
- Hanski, I., von Hertzen, L., Fyhrquist, N., Koskinen, K., Torppa, K., Laatikainen, T., Karisola, P., Auvinen, P., Paulin, L., Mäkelä, M. J., Vartiainen, E., Kosunen, T. U., Alenius, H., Haahtela, T.: Biodiversity, Human Microbiota, and Allergy. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2012, 109, 21, p. 8334 – 8339.
- Hansmann, R., Hug, S. M., Seeland, K.: Restoration and Stress Relief through Physical Activities in Forests and Parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2007, 6, 4, p. 213 – 225.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., Frumkin, H.: Nature and Health. *Annual Review Public Health*, 2014, 35, p. 207 – 28.
- Jang, H. S., Lee, S. C., Jeon, J. Y., Kang, J.: Evaluation of Road Traffic Noise Abatement by Vegetation Treatment in a 1 : 10 Urban Scale Model. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2015, 138, 6, p. 3884 – 3895. DOI: 10.1121/1.4937769.
- Jiricka-Pürner, A., Tadini, V., Tucki, A., Salak, B., Senes, G.: Exploring the Well-Being Effect of Protected Areas – An Intercultural Comparison. Austrian Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape & Institute of Landscape Development, Recreation and Conservation Planning, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (eds.): Proceedings of the 3rd International Conference on Landscape and Human Health: Forests, Parks and Green Care. Vienna: BFW, 2017, p. 66.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T.: Physical Activity Series Working Group: Effect of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Diseases Worldwide: An Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy. *Lancet*, 2012, 380, 9838, p. 219 – 229.
- Li, Q.: Šinrin joku: umenie a veda lesného kúpeľa. Bratislava: Vydavateľstvo IKAR, 2018, 310 s.
- Luvaas, E., Stoll, S.: Nature Engagement for Health: Enhanced Methods to Improve Connection and Reduce Stress. FRI, HAO (eds.): World Conference on Forests for Public Health. Athens: Forest Research Institute, Thessaloniki: Hellenic Agricultural Organization „Demeter“, 2019, p. 49
- Maas, J., van Dillen, S. M. E., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P.: Social Contacts as a Possible Mechanism behind the Relation between Green Space and Health. *Health & Place*, 2009, 15, 2, p. 586 – 595. DOI: 10.1016/j.healthplace
- Marušáková, L., Sallmannshofer, M. (eds.): Human Health and Sustainable Forest Management. Zvolen: Forest Europe, Liaison Unit Bratislava, 2019, 170 p.
- Matlovičová, K., Klamár, R., Mika, M.: Turistika a jej formy. Prešov: Prešovská univerzita, Grafotlač, 2015, 550 s.
- Melamed, S.: Philly Doctors Are Now Prescribing Park Visits to City Kids. The Philadelphia Inquirer, 2017. (<http://www.philly.com/philly/health/kids-families/why-philly-doctors-are-prescribing-park-visits-to-city-kids-20170706.html>)
- Miyazaki, Y.: Shinrin-yoku: lesní terapie pro zdraví a relaxaci – inspiруйте se Japonskem. Praha: GRADA, 2018, 192 s.
- Neuvonen, M., Sievänen, T., Tönnnes, S., Koskela, T.: Access to Green Areas and the Frequency of Visits – A Case Study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2007, 6, 4, p. 235 – 247.
- Pichlerová, M., Benčať, T.: Cestovný ruch v krajine. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2009, 117 s.
- Powley, K.: Why We Should All Be Practicing Friluftsliv – Norway's Philosophy of Getting Back to Nature, 2017. (<http://theplaidzebra.com/why-we-should-all-be-practicing-friluftsliv-norways-philosophy-of-getting-back-to-nature>)
- Pukkala, T.: Which Type of Forest Management Provides Most Ecosystem Services? *Forest Ecosystems*, 2016, 3, 1, p. 1 – 9. DOI: 10.1186/s40663-016-0068-5
- Root, T.: Doctors Are Prescribing Park Visits to Boost Patient Health. *National Geographic*, 2017. (<https://news.nationalgeographic.com/2017/06/parks-prescribes-doctors-health-environment/>)
- Schiller, B.: Now Doctors Are Prescribing Walks in the Park to Get Us off our Butts. *Fast Company*, 2014. (<https://www.fastcompany.com/3030756/now-doctors-are-prescribing-walks-in-the-park-to-get-us-off-our-butts>)
- Schlanger, Z.: Dirt Has a Microbiome, and It May Double as an Antidepressant. *Quartz*, 2017 (<https://qz.com/993258/dirt-has-a-microbiome-and-it-may-double-as-an-antidepressant/>)
- Spíšský, D.: Les ako významná krajinná zložka a jeho význam pre rozvoj turizmu. Bakalárska práca. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2019, 76 s.
- Supuka, J., Bihuňová, M.: Tvorba priestorov rekreácie. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2018, 224 s.
- Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K., de Vries, S.: Benefits and Uses of Urban Forests and Trees. In: Konijnendijk, C. C., Nilsson, K., Randrup, T. B., Schipperijn, J. (eds.): *Urban Forests and Trees: A Reference Book*. Berlin: Springer-Verlag, 2005, p. 81 – 114.
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Tsunetsugu, Y., Kawaga, T., Lanki, T.: The Influence of Urban Green Environments on Stress Relief Measures: A Field Experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 2014, 38, p. 1 – 9. DOI: 10.1016/j.jenvp.2013.12.005
- Ulrich, R. S.: View through a Window May Influence Recovery from Surgery. *Science*, 1984, 224, 4647, p. 420 – 421.
- UN DESA: Revision of World Urbanisation Prospects. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2018, 1 p. + prílohy. (<https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>)
- Výboštok, J., Pichlerová, M., Pichler, V., Navrátilová, L., Dobšínská, Z., Šálka, J.: Vnímание lesa ako významnej zložky životného prostredia verejnosťou. In: Kovalčík, M., Moravčík, M., Sarvašová, Z. (eds.): Aktuálne otázky ekonomiky a politiky lesného hospodárstva Slovenskej republiky: zborník vedeckých prác z konferencie. Zvolen: Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 2018, s. 101 – 106.

Ing. Magdaléna Pichlerová, PhD.,

magdalena.pichlerova@tuzvo.sk

Katedra plánovania a tvorby krajiny Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene, Ul. T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen