

Krajina ako zdroj zdravia

od odporúčaní k implementácii Dohovoru
o krajine Rady Európy k poznatkom z výskumu
lesného prostredia a lesného kúpeľa

Magdaléna Pichlerová

: : Katedra plánovania a tvorby krajiny
Fakulta ekológie a environmentalistiky
TU vo Zvolene

: : pichlerova@tuzvo.sk



XVII. ročník Informačného dňa k Dohovoru o krajine Rady Európy

26. máj 2026

Dohovor o krajine Rady Európy

. . . *krajina* . . . územie vnímané ľuďmi, ktorého charakter vzniká pôsobením a interakciou prírodných a/alebo ľudských faktorov

. . . krajina sa týka celého územia, nielen výnimočných lokalít ...

. . . ak krajina ovplyvňuje náš život všade, potom jej stav a využívanie majú zásadný zdravotný a sociálny význam

téma zdravia



Odporúčanie *Landscape and Health*: výzva k implementácii



Kľúčová je otázka implementácie:
ako sa tento princíp premietne do praxe
krajinného plánovania, verejného zdravia,
rekreácie, starostlivosti o rôzne cieľové
skupiny a dostupnosti prírodného prostredia?

1. Zdravé krajiny zlepšujú zdravie ľudí
2. Priestorové plánovanie a krajinná architektúra ako kľúčové opatrenia pre zdravé komunity
3. Kvalitná krajina ako stimul pre fyzickú aktivitu a duševné zdravie
4. Atraktívne a pozývajúce spoločné priestory stretávania
5. Zelené priestory a výsadba stromov ako vlajkové opatrenia
6. Podpora, ochrana a obnova biodiverzity
7. Zabezpečenie kultúrnej integrity a identity
8. Znižovanie zdravotných rizík prostredníctvom krajín odolných voči zmene klímy a znečisteniu
9. Podpora medziodvetvového prístupu
10. Návratnosť investícií do kvality krajiny vo vzťahu k nákladom na zdravotnú starostlivosť
11. Participácia a spravodlivý prístup k zdravým krajinám
12. Vzdelávanie a verejné povedomie

empirické dôkazy

Od odporúčania k implementácii: krajina ako zdravotno-preventívna infraštruktúra

**NORMATÍVNY
RÁMEC
(odporúčanie)**



**PLÁNOVACÍ
NÁSTROJ
(využívanie)**



**EMPIRICKÁ
EVIDENCIA
(dôkazy)**



**IMPLEMENTAČNÝ
VÝSTUP
(prax)**



=

integrácia zdravotno-
regeneračnej funkcie
krajiny do ÚP,
krajinného a
rekreačného
plánovania

=

výskum (dostupnosť,
návštevnosť, stres,
komparácia lesného a
mestského
prostredia, well-
being, ...)

=

dostupné trasy,
manažment
návštevnosti, lesný
kúpeľ, odporúčania
pre samosprávy a
správcov území



Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

Téza 1: Krajina je súčasťou verejného zdravia

Téza 2: Dostupnosť je kľúčová premenná

Téza 3: Lesné prostredie je relevantné pre prevenciu a regeneráciu

Téza 4: Implementácia musí byť založená na dátach

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



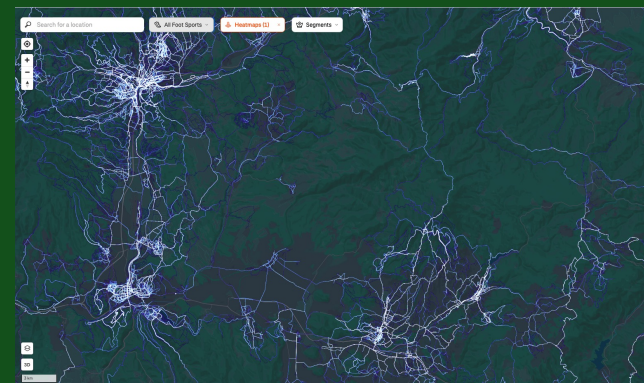
ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

Dostupnosť lesa je kľúčová premenná:

- ovplyvňuje frekvenciu návštev lesa, a tým aj reálnu možnosť využiť jeho restoratívny a verejno-zdravotný potenciál
- zdravotné benefity lesa sa nemôžu prejaviť, ak ľudia k lesu nemajú **fyzický**, **časový** alebo **sociálny** prístup
- les nie je iba rekreačný priestor, ale súčasť infraštruktúry verejného zdravia



Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

Open Access Article

Variability in Forest Visit Numbers in Different Regions and Population Segments before and during the COVID-19 Pandemic

by Magdaléna Pichlerová¹, Dilek Önkal², Anthony Bartlett³, Jozef Výboštok⁴ and Viliam Pichler^{4,*}

¹ Faculty of Ecology and Environmental Sciences, Technical University in Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovakia

² Department of Marketing, Operations and Systems, Newcastle Business School, Northumbria University, Newcastle upon Tyne NE1 8ST, UK

³ Tacit Bio, Bennett Corner House, 33 Coleshill Street, Sutton Coldfield B72 1SD, UK

⁴ Faculty of Forestry, Technical University in Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovakia

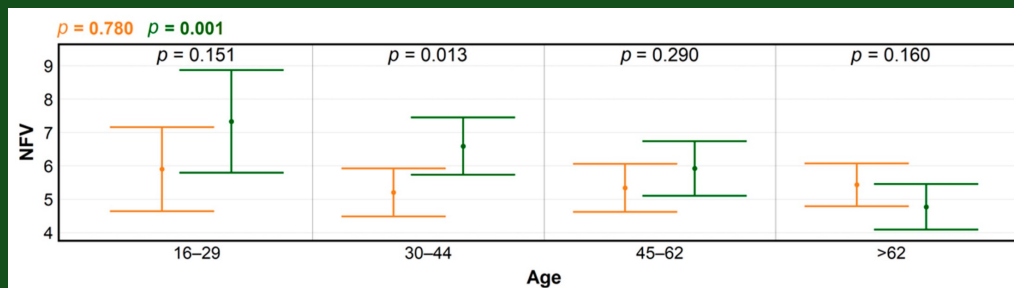
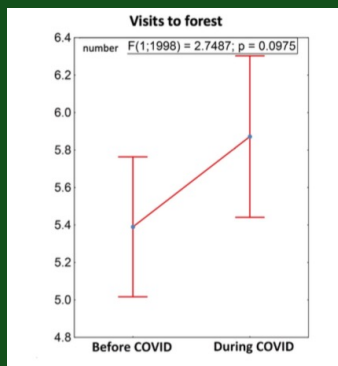
* Author to whom correspondence should be addressed.

Int. J. Environ. Res. Public Health **2021**, *18*(7), 3469; <https://doi.org/10.3390/ijerph18073469>

Submission received: 3 February 2021 / Revised: 17 March 2021 / Accepted: 22 March 2021 /

Published: 26 March 2021

(This article belongs to the Section Environmental Health)



Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



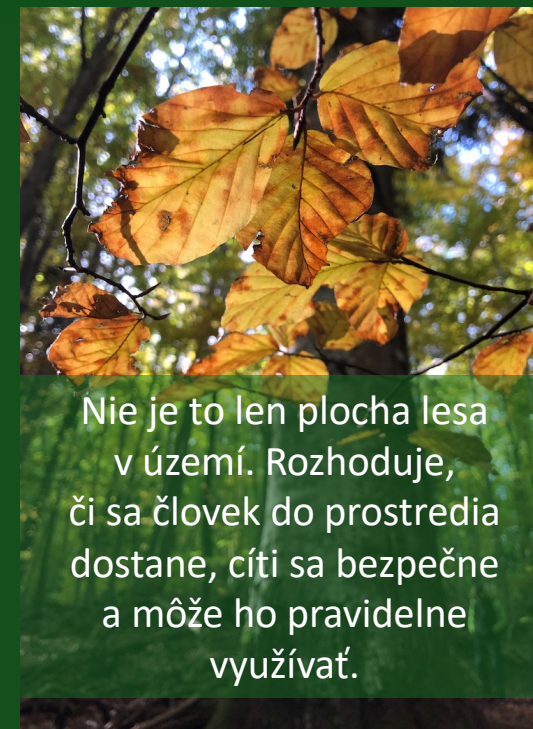
IMPLEMENTÁCIA

Približne 30 %, 66 % a 68 % populácie Slovenska žije do 1 km, 5 km alebo 10 km od najbližšieho lesa (Newton, 2020)

Čo, ak by ste nemohli ísť do prírody?
Prejsť sa po krajine?

Aký les chcem?

Mám taký v dostupnej vzdialenosti?



Nie je to len plocha lesa v území. Rozhoduje, či sa človek do prostredia dostane, cíti sa bezpečne a môže ho pravidelne využívať.

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



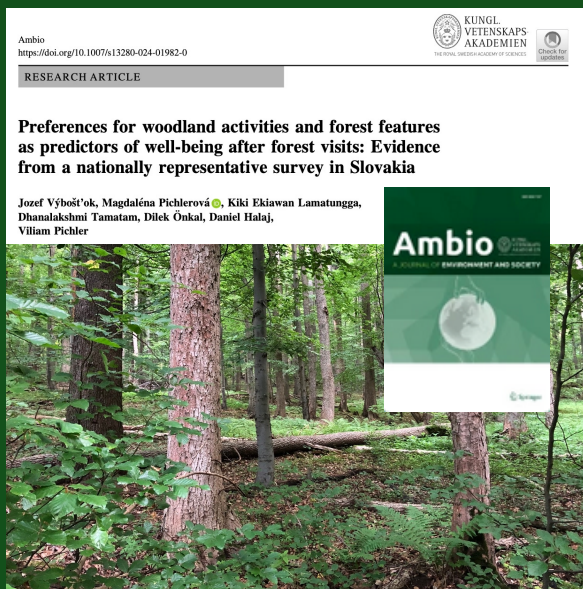
VYUŽÍVANIE



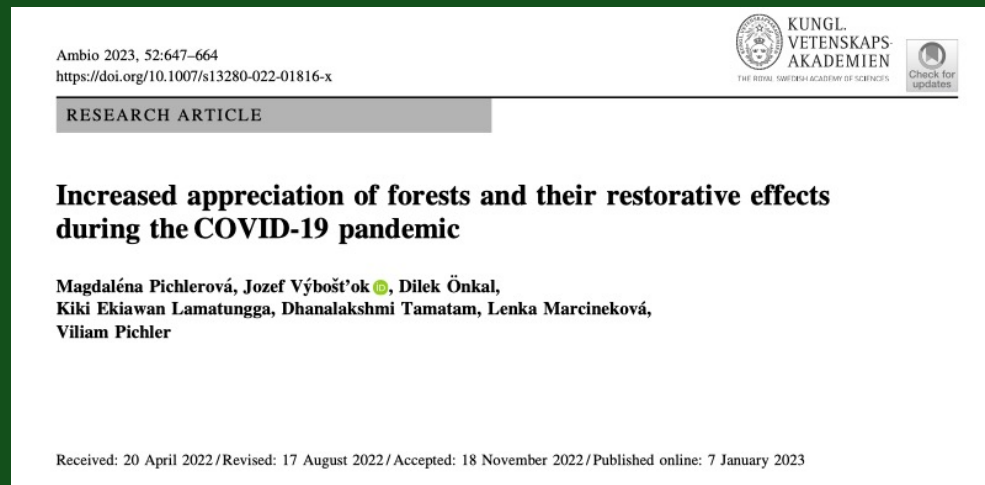
ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA



: : motivácia návštevnosti lesa



: : vplyv lesa na odbúranie stresu, pocit upokojenia a emócie ľudí

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA



PSYCHOLOGICKÉ

- zníženie úzkosti
- zlepšenie nálady
- zvýšenie pozornosti
- kreativita
- duševná pohoda

FYZIOLOGICKÉ

- zníženie krvného tlaku
- zvýšenie HRV
- posilnenie imunity
- zníženie stresových hormónov
- lepší spánok



26. máj 2026

XVII. ročník Informačného dňa k Dohovoru o krajine Rady Európy

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

frontiers Frontiers in Forests and Global Change

TYPE Original Research
PUBLISHED 21 February 2024
doi: 10.3389/ffgc.2024.1287266

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
Alejandro Lopez-Feidman,
University of Gothenburg, Sweden

REVIEWED BY
Lorenzo Caruso,
University of Ferrara, Italy
Samantha Elizabeth Robinson,
University of Arkansas, United States

*CORRESPONDENCE
Viliam Pichler
✉ pichler@tuzvo.sk;
✉ vilopichler@gmail.com

RECEIVED 01 September 2023
ACCEPTED 05 February 2024
PUBLISHED 21 February 2024

CITATION
Lamatungga KE, Pichlerová M, Halamová J,
Kanovský M, Tamatam D, Ježová D and
Pichler V (2024) Forests serve vulnerable
groups in times of crises: improved mental
health of older adults by individual forest
walking during the COVID-19 pandemic.

Forests serve vulnerable groups in times of crises: improved mental health of older adults by individual forest walking during the COVID-19 pandemic

Kiki Ekiawan Lamatungga¹, Magdaléna Pichlerová²,
Júlia Halamová³, Martin Kanovský⁴, Dhanalakshmi Tamatam¹,
Daniela Ježová⁵ and Viliam Pichler^{3*}


¹Department of Natural Environment, Faculty of Forestry, Technical University in Zvolen, Zvolen, Slovakia, ²Department of Landscape Planning and Design, Faculty of Ecology and Environmental Science, Technical University in Zvolen, Zvolen, Slovakia, ³Faculty of Social and Economic Sciences, Institute of Applied Psychology, Comenius University in Bratislava, Bratislava, Slovakia, ⁴Faculty of Social and Economic Sciences, Institute of Social Anthropology, Comenius University in Bratislava, Bratislava, Slovakia, ⁵Institute of Experimental Endocrinology, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia

European Commission | HORIZON 2020 | Critical solutions for elderly well-being

RiseWell

ABOUT SOLUTIONS TEAM NETWORK EVENTS GALLERY PUBLICATIONS CONTACT US

Infrastructure for Ageing Care



Combining nature, nutrition, environment, technology, and cognitive function to improve the **social well-being** and **quality of life** of older, European citizens to obtain positive, individual health outcomes and to promote future translational research.



<https://risewell.eu>

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

scientific reports

OPEN Reduced hair cortisol concentrations are associated with improved emotional wellbeing in older adults following repeated forest walking

Jezova Daniela^{1,2,3,4}, Hlavacova Natasa², Karailieva Lucia², Lamatungga Kiki Ekiawan⁵, Halamova Julia², Tamatam Dhanalakshmi², Pichlerova Magdalena^{5,6} & Pichler Viliam^{1,4}

The main hypothesis of this study in older adults is that repeated walks in a forest but not an urban environment for one month lead to reduced chronic stress compared to the previous month without any intervention. This was achieved by the measurement of cumulative cortisol concentrations in hair. Older adults of both sexes ($n=54$; 71 ± 6.2 years) participated in a randomised, parallel-group trial. They were randomly assigned to a forest or an urban walking group. They completed two 40-minute walking sessions per week over one month. Hair samples and morning, as well as afternoon salivary samples, were collected at baseline and following one month of walking interventions.

A significant reduction in cumulative hair cortisol was observed during the month of repeated forest but not urban walking compared to the previous month, indicating decreased chronic stress. Salivary cortisol concentrations decreased in the forest group only. No differences in salivary alpha-amylase activity were noticed. Walking activities had no negative impact on the diurnal rhythmicity of stress markers. Quality of life measures showed improvements in emotional well-being in the forest group. A negative correlation was found between hair cortisol and certain quality of life dimensions in urban but not forest groups. Repeated forest walks affect objective measures of chronic stress in older adults, evidenced by lower cumulative hair cortisol concentrations and improved emotional well-being. These findings encourage incorporating forest-based interventions into mental health programs for older adults aimed at enhancing well-being, stress coping, and cognitive functions.

Keywords Chronic stress, Forest environment, Older adults

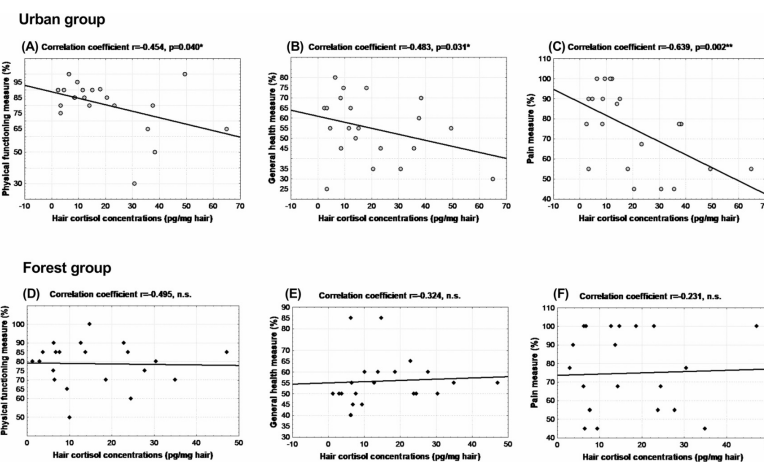


Fig. 4. Correlations between SF-36 health survey measures and hair cortisol concentrations measured at the end of walking interventions, separately in the forest and urban group. Statistical significance as revealed by Pearson correlation.

Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

Lesný kúpeľ ako praktická forma implementácie

- pomalý, vedený a vedomý kontakt s lesným prostredím

Prečo môže les pomáhať?

Pozornosť

jemná fascinácia, menej
kognitívneho úsilia

Stres

spomalenie, nižšia záťaž,
regulácia aktivácie

Telo

pomalý pohyb, dych,
mikroklima, tienenie

Zmysly

zvuky, vône, textúry,
svetlo, rytmus

- mechanizmy: obnova pozornosti, zníženie stresovej aktivácie, multisenzorický kontakt a pocit bezpečia
- opierame sa o teórie ART a SRT
- koľko to stojí?



Ako túto tému čítať cez výskum - čo prináša náš výskum lesného prostredia

DOSTUPNOSŤ



VYUŽÍVANIE



ÚČINKY



IMPLEMENTÁCIA

Aký les je vhodný pre zdravie a obnovu?

dostupnosť

bezpečnosť

ticho

tieň
a mikroklima

priechodnosť

nízky konflikt
užívateľov

orientácia
v priestore

pobytová
kvalita

- pri implementácii treba hodnotiť aj kvalitu konkrétneho miesta
- parametre ?



Čo z toho vyplýva pre Slovensko?

Matica – prepojenie odporúčania *Landscape and Health* s výsledkami výskumu

Rámec odporúčania	Čo potrebujeme vedieť	Čo z toho vyplýva pre prax
krajina ako faktor zdravia	ako ľudia využívajú lesy a zelené priestory	plánovať dostupné a bezpečné regeneračné priestory
zdravie v priestorovom plánovaní	kde sú lesy dostupné a kde chýbajú, ich kvalita	začleniť dostupnosť lesa do plánovania
pohyb, duševné zdravie, sociálny kontakt	ako lesné prostredie vplýva na stres a well-being	rozvíjať programy aj pre seniorov a zraniteľné skupiny
spravodlivý prístup k zdravým krajinám	kto má a kto nemá reálny prístup k prírode	podporiť inkluzívne trasy, lesný kúpeľ a komunitné programy

Čo z toho vyplýva pre Slovensko?



- Dostupnosť lesa zaradiť medzi ukazovatele kvality života
- Rozlišovať rekreačný, regeneračný a terapeuticko-preventívny potenciál krajiny
- Lesné a prírodné prostredie integrovať do plánovania verejného zdravia (súčasť infraštruktúry pre prevenciu & kvalitné a bezpečné prostredie)
- Vytvárať programy rôznych foriem kontaktu s prírodou aj pre zraniteľné skupiny
- Opierať rozhodnutia o dáta

:: pichlerova@tuzvo.sk