

DLACZEGO POTRZEBUJEMY LASÓW SPOŁECZNYCH?

a nie rębni zupełnych lub gniazdowych.

LASY SPOŁECZE AGLOMERACJI WROCŁAWSKIEJ
22 X 2024



WPŁYW LASU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

01

- Naukowcy z **Japonii** przeprowadzili eksperyment z udziałem setek ludzi z całego kraju.
- Połowa uczestników spacerowała po lesie, druga połowa – po mieście.
- Następnie sprawdzano ich stan emocjonalny.
- w KAŻDYM wypadku osoby spacerujące po lesie doświadczały znacznej poprawy nastroju w porównaniu z osobami spacerującymi po mieście, a także spadku poziomu napięcia, niepokoju, złości, wrogości, depresji i zmęczenia.
- **Korzyści były natychmiastowe i wyraźne!**



02

- Ludzie przebywający wśród drzew są bardziej skłonni do współpracy, życzliwsi, bardziej wspaniałomyślni, zwiększa się zdolność do podziwu i zachwyty nad światem a to zmienia sposób, w jaki człowiek wchodzi w interakcje z innymi.
- Pobyt w lesie ogranicza agresję i nieuprzejmość.
- Z badań w Chicago, Baltimore i Vancouver wynika, że w osiedlach z większym zadrzewieniem zdarza się znacznie mniej przestępstw (takich jak fizyczne napaści, rabunki, zażywanie narkotyków).



03

- Inne badania, tym razem prowadzone w **Polsce**, pokazują, że dla efektu, wywieranego przez las na człowieka nie ma znaczenia pora roku – czyli to, czy drzewa okryte są pięknymi, jasnozielonymi, wczesnowiosennymi listkami czy też liście o kolorach od żółtego do brązowego leżą już na ziemi.
- Nagie, proste drzewa spełniają dokładnie taką samą rolę – uczestnicy badania, którzy postali chwilę w bezlistnym lesie, odnotowali istotną poprawę stanu emocjonalnego i psychicznego w porównaniu z grupą spędzającą kwadrans w mieście.



- Spacer po lesie obniża ciśnienie krwi, poziom kortyzolu, tętno i inne wskaźniki stresu u niepokoju.
- Osoby starsze, chorujące na schorzenia przewlekłe, po spędzeniu pewnego czasu w lesie wykazują istotną poprawę funkcjonowania układu odpornościowego.





05

Podsumowując, **drzewa wpływają na zdrowie człowieka:**

- **Drogą biochemiczną**, wydzielając dużo substancji monoterpenowych, między innymi fitoncydów czy olejków eterycznych – to wpływa na pracę układu nerwowego, co potwierdza mnóstwo analiz, w tym metaanaliz, na immunologię, na produkcję komórek NK, na produkcję cząstek przeciwzapalnych i przeciwnowotworowych;
- **Drogą mikrobiologiczną** – kontakt z lasem pozwala na inhalowanie oraz na przedostawanie się do układu pokarmowego bakterii glebowych, które wspomagają uwalnianie serotoniny, co z kolei poprawia nastrój i funkcjonowanie mózgu, zmniejszając ryzyko zaburzeń lękowych czy depresji;



06

- **Drogą percepcyjną i fizyczną** – to wpływa na autonomiczny układ nerwowy, co pozytywnie wpływa na poziom ciśnienia krwi, tętna, poziomu cukru we krwi – niezależnie od ilości spalanych kalorii, oraz wpływa na regulację neuroendokrynną;
- **Drogą emocjonalną** – wychowując się w przyrodzie człowiek uzyskuje poczucie przynależności, bycie wystarczająco dobrym, uczy się relacji z innymi gatunkami.

Deficyt natury powoduje szereg problemów:

- **Przy układzie oddechowym** to częstsze infekcje, większa podatność na stany zapalne i nowotwory, wyższe pobudzenie współczulne, przewlekły stres, nadciśnienie, lęki, zmęczenie, większa zapadalność na choroby cywilizacyjne (środowisko zurbanizowane- zanieczyszczenia, nieoptymalna wilgotność, brak ekspozycji na czynniki regenerujące);
- Możliwy **wpływ na układ serotoninowy**, większe ryzyko chorób dermatologicznych (**autoagresja**), potencjalny wpływ na rozwój alergii przy nadmiernej sterylności;



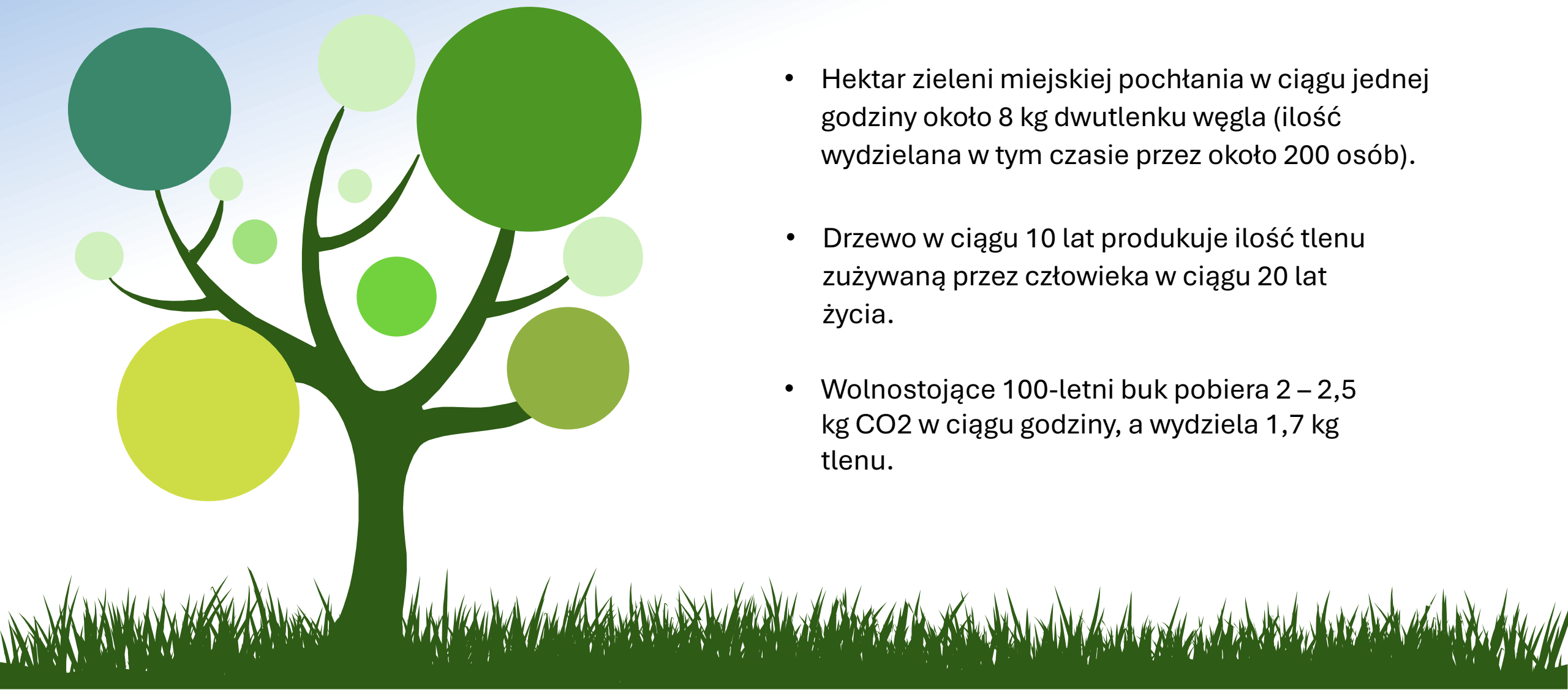


- Większa pobudliwość nerwowa, skłonność do agresji, lęku, gorsza tolerancja stresu i regulacja emocji, zmęczenia i bólu, problemy z koncentracją uwagi i pamięcią, depresyjność, większe ryzyko nadciśnienia, infekcji dróg oddechowych, wycofanie społeczne, ryzyko uzależnień;
- Poczucie wyobcowania, samotności, niezrozumienia, trudniejsze akceptowanie zmian w życiu, mniejsza kreatywność i samodzielność, słabsze poczucie kompetencji, medialny perfekcjonizm, FOMO, gorsze kompetencje społeczne, fobia społeczna, zaburzenia lękowe.

A close-up photograph of a person's hand gently holding a large, vibrant green ivy leaf. The hand is positioned on the left side of the frame, with fingers visible. The background is a dense, out-of-focus forest of similar green leaves, creating a lush, natural setting. The lighting is soft and natural, highlighting the texture of the leaves and the skin of the hand.

WPŁYW LASU NA OTOCZENIE CZŁOWIEKA

CO₂



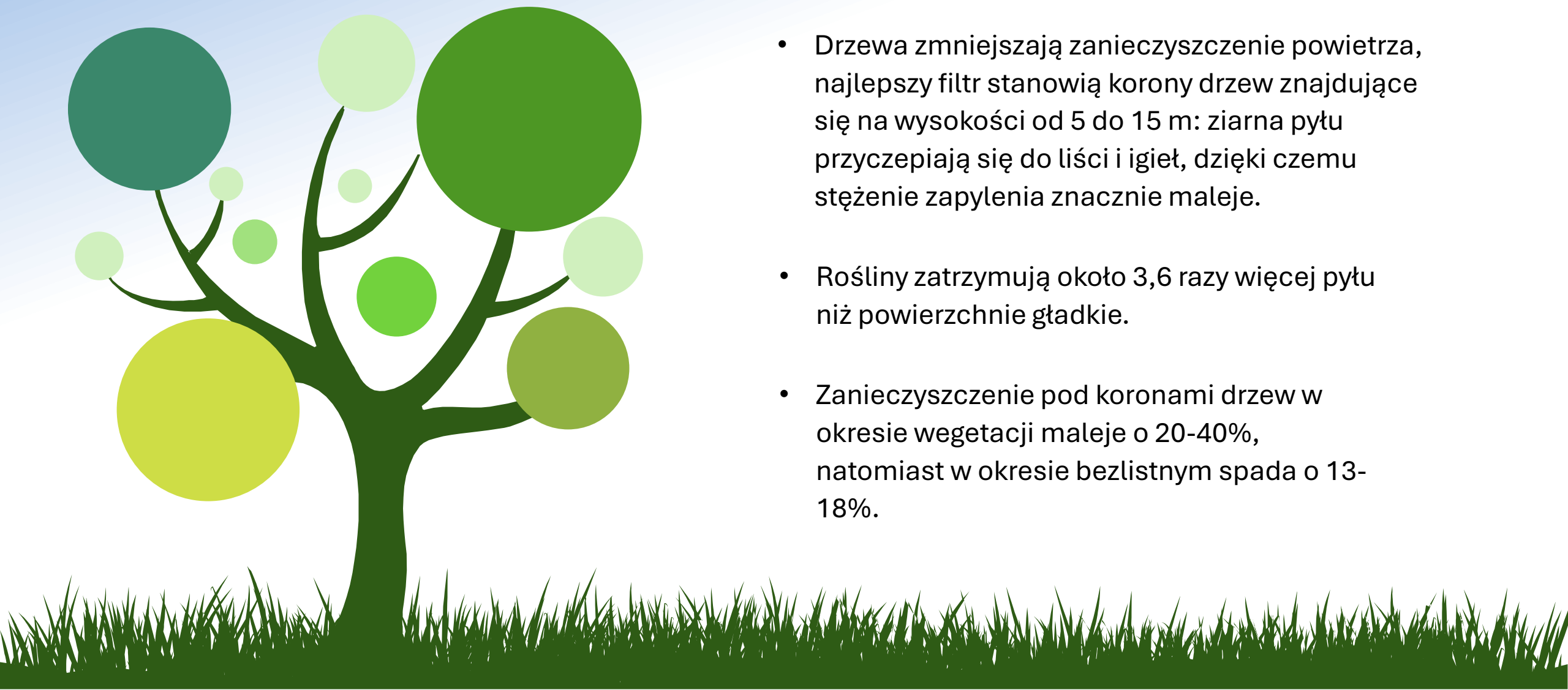
- Hektar zieleni miejskiej pochłania w ciągu jednej godziny około 8 kg dwutlenku węgla (ilość wydzielana w tym czasie przez około 200 osób).
- Drzewo w ciągu 10 lat produkuje ilość tlenu zużywaną przez człowieka w ciągu 20 lat życia.
- Wolnostojące 100-letni buk pobiera 2 – 2,5 kg CO₂ w ciągu godziny, a wydziela 1,7 kg tlenu.

MIKROKLIMAT I HAŁAS



- Zieleń łagodzi klimat, tworząc przyjazny mikroklimat poprzez wpływ na stosunki wilgotnościowe i poprawę cyrkulacji powietrza.
- Roślinność doskonale izoluje od hałasu miejskiego wpływając na rozchodzenie się fal akustycznych poprzez ugięcie fal przez pnie drzew, absorpcję przez gałęzie i liście - klon jawor o 10-12 dB, lipa szerokolistna o 6,9 dB a brzoza brodawkowata o 5,7 Db.

ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA



- Drzewa zmniejszają zanieczyszczenie powietrza, najlepszy filtr stanowią korony drzew znajdujące się na wysokości od 5 do 15 m: ziarna pyłu przyczepiają się do liści i igieł, dzięki czemu stężenie zapylenia znacznie maleje.
- Rośliny zatrzymują około 3,6 razy więcej pyłu niż powierzchnie gładkie.
- Zanieczyszczenie pod koronami drzew w okresie wegetacji maleje o 20-40%, natomiast w okresie bezlistnym spada o 13-18%.

LAS W MIEŚCIE



- Zieleń w strukturach miasta chroni przed nadmiernym przegrzewaniem, tworząc oazy mikroklimatyczne na obszarach o dużej ilości betonu i asfaltu.
- Tereny zieleni są źródłem ruchów powietrza (perturbencji), które związane są z odmiennym nagrzewaniem się powierzchni pokrytych zielenią.
- Zieleń powoduje obniżenie temperatury nagrzanego przy jezdni powietrza.
- Powietrze takie po przejściu przez pas zadrzewienia dociera do domów schłodzone i oczyszczone.

ANTROPOGENICZNE ZMIANY KLIMATU

A LASY



ANTROPOGENICZNE ZMIANY KLIMATU A LASY

- Antropogeniczne zmiany klimatu są faktem.
- Lasy są sojusznikiem w próbach zatrzymania dalszych zmian oraz przystosowania się do tego, co już się wydarzyło.
- **Las przechwytuje z atmosfery CO₂**, który następnie przechowywany jest w samych drzewach oraz w glebie.
- **Zwiększenie powierzchni lasów** nie zastąpi odchodzenia od paliw kopalnych, ale **może być jednym z narzędzi kompensowania emisji dwutlenku węgla**.
- Lasy odgrywają kluczową rolę w stabilizacji obiegu wody, zmniejszając dotkliwość zarówno susz, jak i **powodzi**.



ANTROPOGENICZNE ZMIANY KLIMATU A LASY

- Nie wszystkie lasy spełniają antykryzysowe funkcje równie dobrze.
- Nie tylko ilość (czyli powierzchnia) lasów się liczy, lecz także ich jakość – dlatego **stare, bioróżnorodne systemy leśne muszą zostać objęte szczególną ochroną i należy dbać o zwiększanie obszarów zalesionych i ochronę tych istniejących.**
- Stare drzewa nadal pochłaniają dwutlenek węgla z atmosfery i czynią to bardzo efektywnie - wycinanie starych drzew i sadzenie w ich miejsce młodych nie jest sposobem na poprawę bilansu węglowego w czasie mierzonym dziesięcioleciami.



ANTROPOGENICZNE ZMIANY KLIMATU A LASY

- **Węgiel gromadzi się w biomase rosnących drzew, martwym drewnie i w glebie.**
- Istotne jest zarówno tempo pochłaniania CO₂ przez drzewa, ale też **akumulacja węgla w glebie** (nawet około połowy węgla znajduje się właśnie tam).
- **Przy wycięciu fragmentu starego lasu**, wskutek wylesienia i przygotowania gleby pod nowe nasadzenia, w krótkim czasie z gleby i odpadów drzewnych uwalniane są takie ilości dwutlenku węgla, że posadzone w tym miejscu młode drzewa będą potrzebowały co najmniej **kilkudziesięciu** (a w przypadku niektórych gatunków nawet ponad 100) **lat, aby zrównoważyć tę emisję.**



ANTROPOGENICZNE ZMIANY KLIMATU A LASY

Aż 30–50% powierzchni ziemi powinno być pokryte ekosystemami o charakterze naturalnym i zbliżonym do naturalnego, aby zapewnić skuteczną adaptację i mitygację systemów społeczno-ekologicznych do zmiany klimatu.



Raport IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) - Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu

LASY A WODA



The illustration depicts a stylized forest landscape. On the left, there are several tall, thin trees with green, rounded canopies. In the center, a river flows from the background towards the foreground. The foreground is filled with green grass. On the right side of the river, there is a single, tall, yellow coniferous tree. The sky is a light blue gradient.

LASY A WODA

- Lasy mają duże znaczenie w stabilizacji obiegu wody w krajobrazie: wzrost udziału powierzchni zalesionych w powierzchni całkowitej zlewni zwiększa intercepcję (zatrzymywanie wody na powierzchni roślin), ewapotranspirację (parowanie i odprowadzanie wody przez rośliny), wsiąkanie, retencję glebową i zasilanie wód podziemnych.
- Wysoki stopień zalesienia zlewni nawet kilkukrotnie zmniejsza ekstremalne spływy powierzchniowe, stabilizuje ich sezonową zmienność i zmniejsza szkody powodowane przez **powodzie**.



LASY A WODA

- Woda miejscowo retencjonowana w lasach nie odpływa ze zlewni, lecz odtwarza wody podziemne oraz wraca do lokalnego obiegu poprzez ewapotranspirację. Jest to kluczowe w kontekście nasilającej się od 15 lat w Polsce suszy, negatywnie wpływającej na produkcję żywności, dostępność wody dla ludności i przemysłu.
- Miejscowa retencja spowalnia też wysychanie rzek, co w ostatnich latach jest zjawiskiem coraz bardziej powszechnym, nawet we wschodnich, najbardziej wilgotnych częściach Polski. Krajobrazowa retencja wody wpływa w końcu pozytywnie na same lasy, redukując stres wodny w okresach bezopadowych i w czasie wysokich temperatur.

The illustration depicts a stylized forest scene. On the left, several tall, thin trees with green, rounded canopies stand against a light blue sky. In the foreground, there are yellow, rounded shapes representing hills or rocks. A small stream flows through the center of the image, reflecting the sky. The bottom of the image is filled with a dense layer of green grass. The title 'LASY A WODA' is positioned at the top right of the image.

LASY A WODA

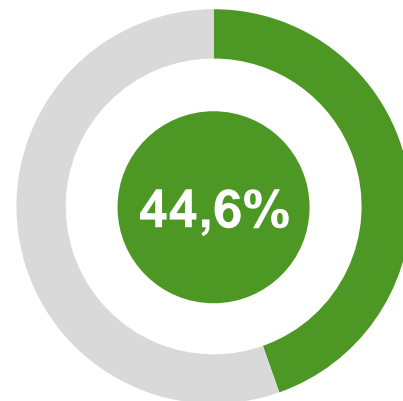
- Lasy dojrzałe ze złożonymi biocenozami i wysoką różnorodnością biologiczną efektywniej stabilizują cykl obiegu wody w zlewni niż lasy o uproszczonej strukturze, znajdujące się w początkowych stadiach rozwoju lub monokultury.
- Lasy bliższe naturalnym skuteczniej chronią i odtwarzają zagrożone zmianą klimatu zasoby wodne, w znaczący sposób decydując o zdolności adaptacji systemów społeczno-ekologicznych.



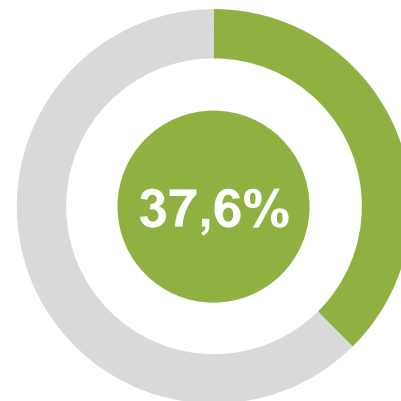
CZEGO OCZEKUJĄ POLACY?

Czy uważa Pan/i, że konieczne jest wprowadzenie reformy zarządzania publicznymi lasami w celu zwiększenia ochrony przyrody?

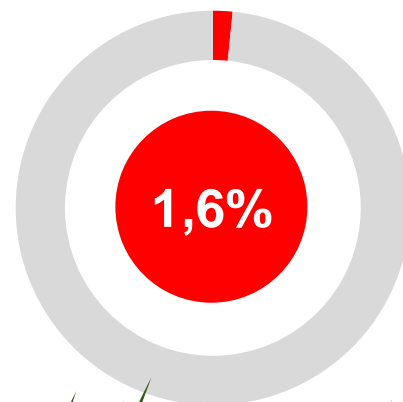
Zdecydowanie tak



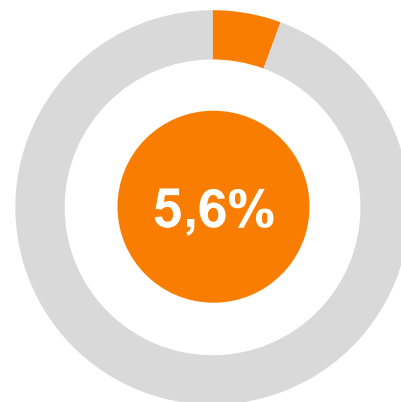
Raczej tak



Zdecydowanie nie

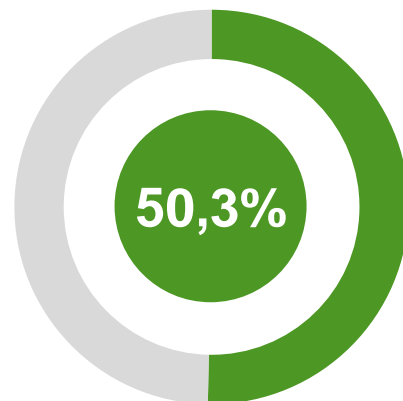


Raczej nie

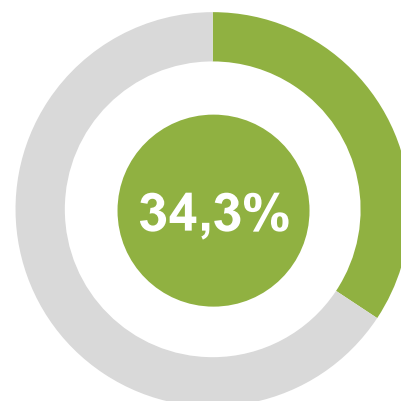


Czy uważa Pan/i, że konieczne jest wyłączenie z wycinki 20 proc. najcenniejszych przyrodniczo i społecznie polskich lasów?

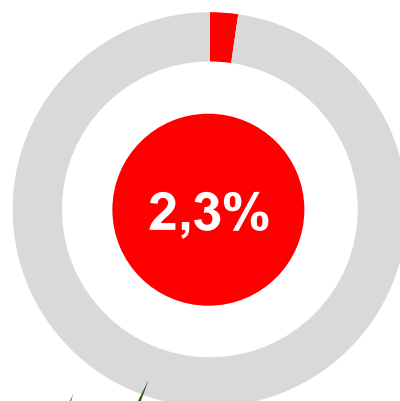
Zdecydowanie tak



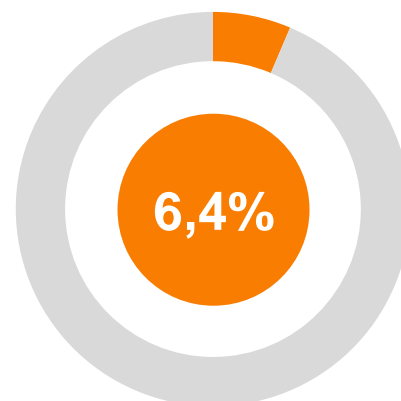
Raczej tak



Zdecydowanie nie



Raczej nie





Źródła danych

1. Chorong Song et al., „Psychological Benefits of Walking through Forest Areas”, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018, nr 15 (12).
2. Jill Suttie, *Why Trees Can Make You Happier*, „Thrive Global”, 2019.
3. Ernest Bielinis et al., *The effect of Winter Forest Bathing on Psychological Relaxation of Young Adults*, „Urban Forestry & Urban Greening” 2018, nr 29, s. 276-283.
4. Bum Jin Park et al., *The Physiological Effects of Shinrin-yoku (Taking in the Forest Atmosphere of Forest Bathing): Evidence from Field Experiment in 24 Forests across Japan*, „Environmental Health and Preventive Medicine” 2010, nr 15 (1).
5. Bing Bing Jia et al., *Health Effect of Forest Bathing Trip on Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, „Biomedical and Environmental Sciences” 2016, nr 29 (3), s. 212-218.
6. Dubel K., *Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym*. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2000.
7. Czerwieniec M., Lewińska, J., *Zieleń w mieście*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa, 1996
8. Zimny H., *Ekologia miasta*. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, Warszawa, 2005,
9. Haber Z., Urbański J., *Kształtowanie terenów zieleni z elementami ekologii*. Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań, 2005
10. Szczepanowska H., *Drzewa w mieście*. Hortpress Sp. z o.o, Warszawa, 2001.
11. Stermann, J. D., Siegel, L. & Rooney-Varga, J. N., Does replacing coal with wood lower CO2 emissions? Dynamic lifecycle analysis of wood bioenergy. *Environ. Res. Lett.* 13, 015007 (2018).
12. Mills, M. B. et al., Tropical forests post-logging are a persistent net carbon source to the atmosphere. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 120, e2214462120 (2023).
13. Stephenson, N. L. et al., Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size. *Nature* 507, 90–93 (2014).
14. Lee, H. et al., *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6). Summary for Policymakers*. (2023).
15. Tyszka, J., Estimation and economic valuation of the forest retention capacities. *J. Water Land Dev* 13a, 149–159 (2009).



DZIĘKUJĘ.