

Z LEŚNEGO ŚWIATA

Nr 3/2016 (80)

ŚWIAT: Piątka prymusów, piątka maruderów

Indeks Wydajności Środowiskowej 2016 (The 2016 Environmental Performance Index) to projekt prowadzony przez kilka ośrodków naukowych Uniwersytetów w Yale i Kolumbii (USA), Fundacji Rodziny Samuel, Fundacji McCall MacBain oraz Światowego Forum Ekonomicznego. W ramach projektu w rankingu pogrupowano 180 krajów pod względem poziomu ochrony środowiska, w tym lasów, a także warunków życia ludzi.

Pierwsza piątka w tym rankingu, czyli „prymusi”, to: 1. Finlandia, 2. Islandia, 3. Szwecja, 4. Dania, 5. Słowenia. Pierwsze trzy kraje osiągnęły wysoką punktację głównie dzięki zasobom czystego powietrza i wody a także dużemu udziałowi energii odnawialnej w bilansie energetycznym. Dania dodatkowo bardzo troszczy się o bioróżnorodność. W przypadku Słowenii podkreśla się długie tradycje ochrony lasu i wyjątkową dbałość o zasoby leśne.

Ranking zamykają: 176. Afganistan, 177. Niger, 178. Madagaskar, 179. Erytrea, 180. Somalia. Autorzy zestawienia wskazują na problemy dręczące te kraje: „chroniczne” konflikty zbrojne, brak dostępu do świeżej wody i sanitariatów, susze, bieda, niekontrolowana eksploatacja zasobów rolnych i leśnych, ale także na wysiłki podejmowane przez nie w celu poprawy sytuacji. Na przykład w Afganistanie utworzono w 2012 r. pierwszy park narodowy, Erytrea zaś wprowadziła prawo ochrony i rozwoju zasobów przyrodniczych.

Źródło: blogs.scientificamerican.com (MK)

AMERYKA ŁACIŃSKA: Wtórne lasy tropikalne a sekwestracja CO₂

Podczas szczytu klimatycznego w Paryżu cała uwaga była skupiona na tym jak można ograniczyć zmiany klimatu poprzez zmniejszenie emisji dwutlenku węgla lub przez zwiększenie jego wychwytu. Lasy tropikalne są tu jednym z ważniejszych elementów i pełnią rolę swoistego „zbiornika” CO₂. Podczas gdy większość uwagi skupia się na pierwotnych lasach tropikalnych, badania prowadzone przez 20 lat na 1500 powierzchniach próbnych w Ameryce Południowej dowiodły, że lasy wtórne (powstałe dzięki zalesieniom) zdołały zakumulować ponad 3 tony związków węgla

rocznie, czyli jedenastokrotnie więcej niż pierwotne. Badania te mocno podkreślają potencjalną rolę jaką odgrywają wtórne lasy tropikalne w globalnym obiegu węgla. Jest to szczególnie ważne, gdyż to właśnie one stanowią obecnie ponad połowę wszystkich lasów tropikalnych. Opracowano mapę ilustrującą obszary, na których prognozowana sukcesja wtórna przebiegać będzie w różnym tempie. Dzięki niej możliwe będzie lepsze planowanie i zarządzanie zasobami leśnymi, aby zoptymalizować pozyskanie drewna, tempo sukcesji wtórnej oraz związanego z nią procesu akumulacji związków węgla.

Źródło: www.sciencedaily.com (HS, TH)

NIEMCY: Coraz mniejsze zużycie pestycydów

Przedsiębiorstwo Las Turyński, największy (200 000 ha) właściciel leśny w kraju związkowym Turyngia, zmniejszyło stosowanie insektycydów o 1/3 w stosunku do roku poprzedniego. Ta pozytywna zmiana wynika z braku występowania obecnie ognisk gradacyjnych owadów, stosowania nowoczesnych metod ochrony lasu, opartych na profilaktyce, a zwłaszcza hodowli odporniejszych na szkodniki drzewostanów mieszanych. Od połowy lat 90-tych powierzchnia objęta użyciem pestycydów systematycznie malała. Pierwszeństwo uzyskała zintegrowana metoda ochrony lasu, wykorzystująca działania hodowlane i techniczne. Ponadregionalny monitoring pozwala zawczasu wykryć zagrożenia i przedsięwziąć środki zapobiegawcze.

Eksperti ostrzegają jednak przed negatywnymi skutkami zmian pogodowych takich jak susze, śniegołomy i wiatrołomy, które mogą spowodować wzrost zagrożenia ze strony korników. Innym zagrożeniem jest możliwość pojawienia się nowych, inwazyjnych szkodników, rozszerzających swój zasięg występowania wskutek zmian klimatu oraz globalizacji wymiany handlowej. Wymienić tu można grzyby powodujące zamieranie jesionu, zagrażającą kasztanowcom bakterię *Pseudomonas* czy azjatycką kózkę *Anoplophora glabripennis*. Ten ostatni gatunek był już przyczyną wykonywania zrębów sanitarnych w Bawarii i Badenii-Wirtembergii. Nowe gatunki owadów mogą być także groźne dla zdrowia człowieka, jak dowodzi przykład korowódki dębówki, której gąsienice mogą powodować u ludzi silne reakcje alergiczne.

Źródło: www.forstpraxis.de (TZ)

NIEMCY: Sieć testowych małych gospodarstw leśnych w Bawarii

1,45 mln ha lasów prywatnych w Bawarii obejmuje 480 tys. jednostek własności lasów należących do 700 tys. właścicieli lasów. Przeciętna powierzchnia prywatnego gospodarstwa leśnego wynosi 3 ha. W 2012 r. Bawarskie przedsiębiorstwo lasów państwowych, zorganizowane w formie landowego zakładu prawa publicznego, objęło prowadzoną przez siebie siecią testowych gospodarstw leśnych także małe lasy prywatne o powierzchni < 200 ha. Koszty działalności gospodarczej w małych lasach prywatnych wyniosły: ścinka drzew – 7 €/m³, zrywka drewna – 5 €/m³, transport drewna – 3 €/m³, pozyskanie szczap – 9 €/mp, odnowienie lasu – 20 €/ha, ochrona lasu – 9 €/ha, pielęgnacja lasu – 6 €/ha, udostępnienie komunikacyjne lasu – 16 €/ha, koszty zarządzania – 39 €/ha. Dane te nie odzwierciedlają rzeczywistych nakładów, gdyż często prace w lasach prywatnych realizowane są w ramach własnej, bezkosztowej działalności właściciela lasu i jego rodziny, którą ocenia się średnio na 10 €/ha.

Przeciętne wartości w testowanych małych gospodarstwach leśnych kształtowały się w latach 2012-14 następująco: powierzchnia - 7 ha. udział drzewostanów iglastych - 79%, roczne pozyskanie - 10 m³/ha, nakład pracy właściciela - 32 h na 1 ha lasu (z tego 12 h na pozyskanie i zrywkę drewna, 10 h na pozostałe leśne prace gospodarcze - odnowienie, ochronę i pielęgnację lasu oraz jego udostępnienie, 10 h na przygotowanie szczap). Pokrycie wszystkich związanych z zagospodarowaniem lasu kosztów wymaga pozyskania 4,52 m³/ha/rok.

Różnica pomiędzy dochodem i nakładem daje czysty dochód. Dodając do tego dochodu skalkulowane koszty płac otrzymujemy pełne pokrycie nakładów. Ponieważ właściciel lasu nie kalkuluje własnej płacy, dlatego pokrycie kosztów jest traktowane jako miara (wskaźnik) rentowności danego lasu. Wyniki dochodu czystego oraz rocznego pokrycia nakładów w okresie trzech lat 2012-2014 przedstawiają się, jak niżej (w € na 1 ha lasu):

- dochód gospodarstwa 714,
- nakłady na gospodarstwo 603,
- czysty dochód 111,
- pokrycie nakładów 421.

Przytoczone dane z okresu trzech lat wskazują, że nakłady na zagospodarowanie nawet małych powierzchni lasów mają duże znaczenie zwłaszcza z uwagi na obecne ceny drewna.

Źródło: AFZ-Der Wald, 23/2015 (AK)

FINLANDIA: Leśnictwo a ochrona przyrody

Leśne Centrum corocznie monitoruje jakość zarządzania przyrodą na 0,5-1 % powierzchni odnowieniowych w prywatnych lasach rodzinnych w Finlandii. W 2015 roku oceniono w sumie 362 powierzchnie, o łącznym areale 1200 ha. Spośród nich, 84 zostały specjalnie wybrane ze względu na znaczne walory przyrodnicze.

System certyfikacji leśnej PEFC w Finlandii wymaga pozostawienia 5-10 drzew na hektar w cięciach odnowieniowych. W ubiegłym roku liczba ta została przekroczona i wyniosła 11 drzew na hektar. Cztery na pięć pozostawianych drzew są żywe. Miąższość pozostających drzew uległa nieznacznemu zmniejszeniu z 3,5 m³/ha w 2014 roku do 3,3 m³/ha w roku 2015. Ustawa leśna definiuje kilka przyrodniczo cennych leśnych siedlisk, których jakość nie może ulec pogorszeniu w związku z prowadzoną gospodarką leśną. W czasie oceny zidentyfikowano 129 takich siedlisk. 97 % tych siedlisk pozostawała niezmienną lub prawie niezmienną w porównaniu z poprzednim stanem. Podobnie jak w poprzednim roku, braki obserwowano w odniesieniu do małych strumieni i źródlisk.

Obecnie prawie całe pozyskane drewna do celów energetycznych w cięciach rębnych pochodzi z koron i gałęzi drzew, maleje pozyskanie drewna pniakowego. Według oceny, pozyskanie drewna z koron i gałęzi zwykle jest zgodne z wytycznymi, podczas gdy liczba pozostawionych pniaków jest często zbyt mała. Ponadto były miejsca, gdzie spróchniałe drzewa uprzednio pozostawione w celu poprawy różnorodności biologicznej, również zostały pozyskane, co jest niedozwolone.

Źródło: www.forest.fi (KJ)

ARMENIA: Prewencja pożarowa dla wszystkich

Dzięki unijnemu wsparciu w postaci programu FLEGT II (inicjatywa związana z przeciwdziałaniem nielegalnemu użytkowaniu lasów i handlowi drewnem) w Armenii zostanie przeprowadzona akcja mająca na celu podniesienie wiedzy dotyczącej prewencji w ochronie przeciwpożarowej lasu. Informacje w postaci interaktywnych materiałów dla dzieci i dorosłych zostaną rozlokowane w miejscach obozowisk leśnych. Dla dzieci przygotowano specjalne origami. Wokół miejsc o przeznaczeniu rekreacyjnych zostaną rozlokowane plakaty. Druga edycja programu FLEGT II, z 9 milionowym (Euro) budżetem, ma na celu wsparcie przestrzegania przepisów leśnych w 7 krajach. Są to: Armenia, Azerbejdżan, Białoruś, Gruzja, Mołdawia, Rosja i Ukraina.

Źródło: www.enpi-info.eu (BK)

INDONEZJA: Norwegia pomoże ocalić torfowiska

Rządy Indonezji i Norwegii zintensyfikowały współpracę mającą na celu ochronę przeciwpożarową lasów indonezyjskich, szczególnie rosnących na torfowiskach. Zmienia się również polityka w odniesieniu do nowo zakładanych plantacji na obszarach torfowisk. Nowa regulacja zawieszona wyłącza wydawanie licencji na zakładanie plantacji a także wstrzymuje pozwolenia dla obszarów już je posiadających, tam gdzie proces tworzenia nowej plantacji jeszcze się nie rozpoczął. Zmiany te są następstwem olbrzymich pożarów lasów ostatnich lat, które zmusiły kraj do wezwania pomocy z zewnątrz. Dym, który powstawał podczas wielomiesięcznych nieraz pożarów, stał się uciążliwy i szkodliwy również dla krajów sąsiednich. Współpraca obejmuje także odtwarzanie torfowisk i utrzymywanie ich wilgotności, co przekłada się bezpośrednio na ich palność i czas trwania pożaru.

Źródło: www.shanghaidaily.com (BK)

USA: Pożary lasów groźniejsze na obszarach zanieczyszczonych

Susze i w konsekwencji pożary lasów występujących na obszarach charakteryzujących się wysokim stopniem zanieczyszczenia środowiska są szczególnie niebezpieczne z punktu widzenia jakości powietrza. Zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu są pochłaniane przez rośliny, co prowadzi do występowania nadmiernej ilości związków azotu w ich tkankach. To z kolei powoduje spadek bioróżnorodności, zmiany w strukturze gatunkowej, a także zakwaszenie i zanieczyszczenie gleb. W drzewostanach na wschód od Los Angeles zebrano próbki ściółki z powierzchni próbnych w bezpośrednim sąsiedztwie metropolii oraz 55 mil dalej na wschód. Skład gatunkowy, rozkład opadów oraz temperatury na obu powierzchniach był podobny. Próbkę ściółki poddano spalaniu i stwierdzono, że próbka z obszaru położonego w pobliżu miasta wyemitowała podczas spalania wielokrotnie więcej szkodliwych związków węgla, azotu i metali ciężkich, a także innych związków podlegających powolnemu rozkładowi w atmosferze, odpowiedzialnych pośrednio za wiele schorzeń układu oddechowego. Wyniki badań opublikowano w „*Environmental Research Letters*”.

Źródło: www.sciencedaily.com (TH)

WIELKA BRYTANIA: Miejskie wyspy ciepła vs. miejskie obszary zieleni

Średnia temperatura w miastach może być nawet o 9 stopni Celsjusza wyższa niż na obszarach podmiejskich. Miejskie obszary zieleni pełnią ważną rolę w procesie obniżania temperatury w mieście poprzez dostarczanie cienia, odbijanie światła słonecznego i ewaporację. Badaniom poddano 8 obszarów zieleni w Londynie o powierzchni od 0,2 do 12,1 ha. Obszary zieleni o powierzchni mniejszej niż 0,5 ha nie wpływały znacząco na średnią temperaturę otoczenia. Powyżej tej granicy zaobserwowano liniową zależność między wielkością obszaru zieleni (oraz stopniem pokrycia przez roślinność „leśną”) a obszarem i skalą jego oddziaływania. Oszacowano, że aby całkowicie zneutralizować zjawisko „miejskiej wyspy ciepła” w Londynie, należałoby zlokalizować miejskie obszary leśne o powierzchni 3-5 ha w siatce w odległości 100-150 m od siebie. Wyniki badań opublikowano w „*Urban Forestry and Urban Greening*”.

Źródło: www.sciencedaily.com (TH)

EUROPA: Amerykański gość w lasach Belgii i Holandii

Muchówka *Contarinia pseudotsugae* (Diptera, pryszczarkowate) jest jednym z groźniejszych foliofagów daglezi w Ameryce Północnej. W listopadzie 2015 została po raz pierwszy stwierdzona w Europie na terenie Holandii (prowincje Gelderland, Limburgia i Brabancja Północna). Odkrycia tego dokonano przypadkowo podczas corocznej oceny holenderskich drzewostanów z udziałem daglezi pod kątem występowania patogenów grzybowych.

Co ciekawe, mniej więcej w tym samym czasie zaobserwowano osobniki *C. pseudotsugae* w Belgii. Fakt, że *C. pseudotsugae* stwierdzono w czterech rozproszonych lokalizacjach w Holandii oznacza, że szkodnik prawdopodobnie był obecny tam już od kilku lat. Obecnie jego wpływ wydaje się być ograniczony i objawia się niewielkimi objawami wędnięcia igieł na niższych gałęziach daglezi. Należy jednak zauważyć, że *C. pseudotsugae* może stanowić poważne zagrożenie dla produkcji szkółkarskiej. Na chwilę obecną nie zostały podjęte żadne działania ochronne. Holenderskie służby fitosanitarne zleciły natomiast wykonanie oceny potencjalnego ryzyka jakie może stwarzać *C. pseudotsugae* na terenie Holandii.

Źródło: gd.eppo.int (HS)

CZECHY: nowy problem dla klonów?

Służby fitosanitarne Czech poinformowały Sekretariat Europejskiej i Śródziemnomorskiej Organizacji Ochrony Roślin (EPPO) o pierwszym stwierdzeniu obecności grzyba *Eutypella parasitica* na swoim terytorium. Naturalny zasięg występowania tego patogena to Ameryka Północna. Infekuje drzewa z rodzaju *Acer*, a charakterystycznym objawem jego obecności w tkankach roślin są rozległe raki drzewne. Na terenie Czech grzyb był początkowo wykryty na jednym egzemplarzu *Acer pseudoplatanus* we wrześniu 2015. Rozpoznanie zostało potwierdzone metodami identyfikacji molekularnej w październiku 2015 roku. Na chwilę obecną patogen został znaleziony na 4 drzewach rozrzuconych na powierzchni około 2 km² w regionie morawsko-śląskim. Pochodzenie patogena odnalezionego na terenie Czech jak dotąd pozostaje nieznane. W celu ustalenia dróg rozprzestrzeniania służby fitosanitarne podjęły decyzję o kontynuacji badań w roku 2016. W Europie grzyb *E. parasitica* był stwierdzony także w Austrii, Słowenii i Chorwacji.

Źródło: gd.eppo.int (HS)

HISZPANIA: Endofity w ochronie wiązów

Endofity to mikroorganizmy (bakterie, grzyby etc.) występujące powszechnie na powierzchni tkanek roślinnych lub w ich wnętrzu. Niektóre z nich mogą chronić rośliny przed szkodnikami owadzimi, patogenami grzybowymi, a nawet szkodami abiotycznymi. Ich działanie ochronne jest dwojakie. Z jednej strony wydzielają szkodliwe substancje dla patogenów lub owadów, z drugiej - pobudzają rośliny do aktywacji mechanizmów obronnych.

Właśnie tą grupą endofitów grzybowych zainteresowali się fitopatolodzy z Politechniki w Madrycie zajmujący się badaniami nad Holenderską Chorobą Wiązów (z ang. Dutch elm disease, DED). Stwierdzili oni konkurencyjne oddziaływanie trzech gatunków grzybów endofitycznych wyizolowanych ze zdrowych wiązów w stosunku do sprawców DED (*Ophiostoma ulmi*, *O. himal-ulmi*, *O. novo-ulmi*). Konkurencja ta polega na nakładaniu się nisz pokarmowych sprawców choroby i endofitów. Grzyby endofityczne blokują od 60 do 70% substancji odżywczych niezbędnych dla rozwoju sprawców DED, co przekłada się na ograniczenie wzrostu patogena.

Zdolności grzybów endofitycznych mogą w przyszłości zostać wykorzystane w produkcji biopreparatów do zwalczania tej destrukcyjnej dla wiązów choroby.

Źródło: www.sciencedaily.com (HS)

FINLANDIA: Przyszłość zależy od lasu

Celem filmu "Przyszłość Finlandii" jest odkrycie, jakie umiejętności będą kluczowe dla Finlandii w następnych dziesięcioleciach. Pierwsze trzy odcinki programu mówią o leśnictwie. Nina Pulkkis, która napisała scenariusz i wyreżyserowała film, jest przekonana o kluczowej roli leśnictwa dla przyszłości Finlandii.

Dzięki powstaniu biogospodarki oraz nowym zastosowaniom drewna, sektor leśny znajduje się w okresie przejściowym i jest pełen możliwości. "Nie wiemy nawet, co będzie kolejnym krokiem związanym z wykorzystaniem drewna. W obecnych badaniach różne dyscypliny stykają się ze sobą w zupełnie nowy sposób. Mikrobiolog może współpracować z matematykiem lub inżynierem zajmującym się przesyłem energii."

Pulkkis wraz ze swoim zespołem z firmy Franck Media nakręciła tysiące godzin rozmów z ekspertami a także materiału o bieżących badaniach. Według niej jest zbyt wiele obiecujących innowacji, aby je można było wszystkie uwzględnić. Pulkkis wymienia nanocelulozę jako materiał dla ludzkich komórek, które mogą być używane w leczeniu raka. Innym z jej ulubionych przykładów jest ścier drzewny do produkcji włókien tekstylnych. Dzięki temu pola bawełny będą mogły być wykorzystane do produkcji żywności, co przyczyni się do złagodzenia głodu.

Ekipa filmowa, we współpracy z Fińskim Stowarzyszeniem Leśnym, będzie produkowała serię klipów wideo trwających kilka minut, które zostaną pokazane w szkołach. Od jesieni 2015 roku, biogospodarka stanowi element edukacji podstawowej i średniej. Celem jest zainteresowanie uczniów innowacjami i pracą w sektorze leśnym.

Źródło: www.forest.fi (KJ)

SZWECJA: Ostrożnie z tym grillem

W tym roku wiosna szybko zawitała na południe i zachód Szwecji. I mimo tego, że temperatury tylko nieznacznie przekraczają zero stopni, meteorologowie przestrzegają przed możliwością wystąpienia pożarów traw w lasach. Komunikaty związane są ze spodziewanym zwiększeniem penetracji lasów przez ludność, która wyruszy na weekendowe wycieczki a co za tym idzie wzrośnie ryzyko zaproszenia ognia od rozpalanych grilli i przenośnych kuchenek. Należy podkreślić, że mimo pozornie zimowej pogody trawy są wystarczająco suche by rozwinął się pożar. Sytuacja ta jest charakterystyczna również dla Polski, stąd apel o wzmożoną ostrożność podczas przebywania w lesie.

Źródło: www.thelocal.se (BK)