

POŻAROWE
PODSUMOWANIE ROKU

SPOSÓB NA LUKI
PO HURAGANIE

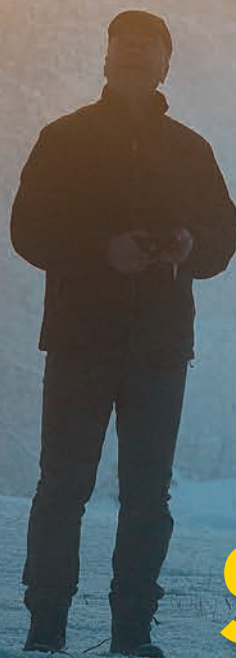
GŁOS LASU

ALTERNATYWNA
METODA KONTROLI
JAKOŚCI SUROWCA

APLIKACJE
DO FOTOOPTYCZNEGO
POMIARU DREWNA

PO CO NAM MAPA
ZAGROŻENIA ZAMIERANIEM
DRZEWOSTANÓW

Wywiad z prof. Jarosławem Sochą
z UR w Krakowie



ŚWIĘTA PACHNĄCE LASEM

BOŻONARODZENIOWE TRADYCJE LEŚNIKÓW
Z CZTERECH REGIONÓW POLSKI



WIGILIJNE DANIA
W NOWEJ ODSŁONIE

*Szanowni Państwo,
Drogie Koleżanki i Koledzy Leśnicy!*

*Boże Narodzenie to czas,
kiedy w polskich domach
gości wyjątkowa atmosfera.
Życzę wszystkim Państwu,
by tak było podczas
nadchodzących Świąt.
By przy wigilijnym stole
w leśnych rodzinach
nie zabrakło nikogo z bliskich
i nie zabrakło radości, jaka płynie
z przyjścia na świat Zbawiciela.*

*Na progu Nowego Roku
dziękuję za zaangażowanie
na rzecz Lasów Państwowych
i życzę wszelkiej pomyślności na kolejny
2022 rok.*

Szczęść Boże i Darz Bór!

Józef Kubica

P.O. DYREKTORA LASÓW PAŃSTWOWYCH



MAGAZYN
PRACOWNIKÓW
LASÓW
PAŃSTWOWYCH
NR 12 (608)
GRUDZIEŃ 2021
NAKŁAD 17 500
EGZEMPLARZY

NA OKŁADCE:
MIROSLAW
ŚLIWIAK,
LEŚNICZY
LEŚNICTWA
JAŻWINY,
NADL. GŁUSKO
FOT. DANIEL
KLAWCZYŃSKI/
BORIUM



CENTRUM INFORMACYJNE
LASÓW PAŃSTWOWYCH

DYREKTOR:

Michał Cieptucha

REDAKTOR NACZELNY:

Artur Rutkowski

ADRES REDAKCJI:

ul. Grójecka 127
02-124 Warszawa
tel. 22 185 53 53
e-mail: glos.lasu@cilp.lasy.gov.pl

ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO:

Małgorzata Haze

SEKRETARZ REDAKCJI:

Kinga Nagrabecka

REDAKTORZY:

Tomasz Esmen, Bogumita Grabowska,
Szymon Wojtyszyn

RADA PROGRAMOWA:

Tomasz Krawczyk (przewodniczący, RDLP
w Radomiu), Zbigniew Filipek (DGLP),
Zygmunt Klimowski (Nadl. Skrwilno), Paweł
Kosin (Nadl. Daleszyce), Anna Malinowska
(DGLP), Izabela Randak (Nadl. Radomsko),
Artur Sawicki (IBL), Jarosław Szatata (Nadl.
Trzciel), Jacek Śliwiński (RDLP w Zielonej
Górze), Damian Zieliński (DGLP), Jędrzej
Ziółkowski (Nadl. Trzcianka)

STALE WSPÓŁPRACUJĄ:

Tomasz Dębiec, Jerzy Drabarczyk,
Tomasz Majerowski, Edward Marszałek,
Wojciech Mędrzak

REDAKCJA TEKSTÓW:

Agnieszka Łobik-Przejsz

KOREKTA:

Matylda Pawtowska

OPRACOWANIE GRAFICZNE:

WitStudio

PROJEKT:

Novimedia Content Publishing

DRUK:

Drukarnia Kolumb

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń
ani reklam. Nie zwracamy artykułów
niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo
skracania i adiacji tekstów oraz zmiany
ich tytułów.

W Lasach Państwowych

04 | MIGAWKI

06 | W LASACH PAŃSTWOWYCH

Cenić dorobek,

iść z postępem

RDLP w Szczecinku działa już od ponad 75 lat

Nam się upiekło!

Pożarowe podsumowanie roku 2021

Praktyka

11 | L&S OPINII

Kłopotliwe obligo

O rozumieniu tzw. obligatoryjności w kontekście rozliczania etatów określonych w PUL-ach

Marchewkowy las

Dlaczego musimy zacząć stymulować zdolności adaptacyjne drzewostanów

16 | POMYSŁ NA...

Z małej luki duży trud

O zagospodarowaniu luk i przerzedzeń na terenach pokłeskowych

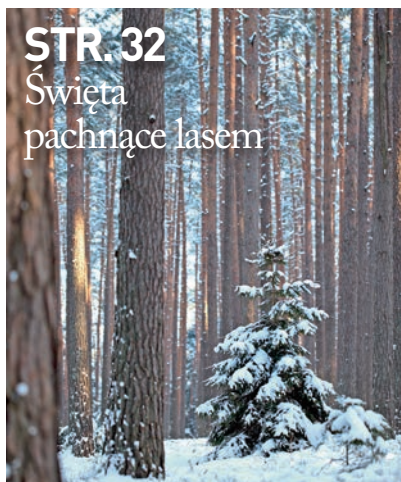
19 | WYWIAD

Mapa prawdy

Jak powstają mapy zagrożenia

STR. 32

Świąta pachnące lasem



zamieraniem drzewostanów opowiada nam prof. Jarosław Socha z UR w Krakowie

22 | KĄCIK BRAKARSKI

Odbiorcza kontrola

jakości według metody alternatywnej

26 | KROK PO KROKUI

Wyślij e-mail z EZD

Ludzie

27 | NIEZBĘDNIK PRACOWNIKA

Opublikuj i...

śpij spokojnie

Jak bezpiecznie korzystać z grafik i zdjęć w internecie

30 | LEŚNIK Z PASJĄ

Leśnoczuły

Poznajcie Adama Bencala

– leśnika, podróżnika, artystę fotografa

32 | LUDZIE LASU

Świąta

pachnące lasem

Bożonarodzeniowe tradycje z czterech regionów Polski

Branża

36 | KONFERENCJE, SPOTKANIA

Przyszłość pomiarów drewna w LP

Czy fotooptyczne metody zagospodszą w Lasach na stałe?



STR. 36

Przyszłość pomiarów drewna w LP

39 | PORADY PRAWNE

Zwrot kosztów kursu

Po godzinach

40 | KARTKA Z PODRÓŻY

Na drogach

i bezdrożach Tajlandii

43 | Z JĘZYKA LEŚNIKA

Time for English

Fachowe słownictwo leśne w ćwiczeniach językowych

44 | LEŚNICY GRAJĄ

46 | MOJA OSADA

Wieczera niezwykajna

Klasyczne dania wigilijne w nowej odsłonie



STR. 8

Nam się upiekło!

Mobilizacja Straży Leśnej

Funkcjonariusze Straży Leśnej z całej Polski wspierają Straż Graniczną, policję i żołnierzy Wojska Polskiego na granicy z Białorusią. Decyzją dyrektora generalnego Lasów Państwowych prześlą także polskim służbom chroniącym granicę drewno na opał i do budowy tymczasowej infrastruktury polowej.

Leśnicy i funkcjonariusze Straży Leśnej z regionów przygranicznych pomagają polskim służbom od początku kryzysu migracyjnego. Doskonale znają teren, zwłaszcza trudno dostępne leśne ostępy. Niestety, sytuacja się zaostrzyła, dlatego podjąłem decyzję o mobilizacji Straży Leśnej w całej Polsce i skierowaniu części funkcjonariuszy na granicę z Białorusią, by pomóc bronić nasz kraj – powiedział p.o. dyrektora generalnego Lasów Państwowych Józef Kubica.

Decyzja zapadła po konsultacji z wiceministrem klimatu i środowiska Edwardem Siarką, pełnomocnikiem rządu ds. leśnictwa i łowiectwa. – Obrona polskich granic to nasz obowiązek. Czas próby dla każdego z nas. Ojczyzna zawsze mogła liczyć na leśników. Dzisiaj też jej nie zawiedzimy – podkreślił wiceminister.

Funkcjonariusze Straży Leśnej z nadleśnictw w całej Polsce zostaną skierowani do jednostek nadgranicznych. W porozumieniu z dowództwem Wojska Polskiego, Straży Granicznej i policji będą wspomagać polskie służby mundurowe w kontrolowaniu granicy. Strażnicy leśni dysponują odpowiednim doświadczeniem, sprzętem obronnym i pojazdami.

RED.



DANIEL KLAWCZYŃSKI/BORIUM



MARTYNA MAJDA

Spółeczna odpowiedzialność LP

Na stronie internetowej Lasów Państwowych oraz w Portalu Pracowniczym dostępny jest raport pt. „Spółeczna odpowiedzialność Lasów Państwowych”.

Publikacja pozwala spojrzeć na LP z perspektywy odpowiedzialności społecznej – jako na instytucję wykonującą nie tylko działania gospodarcze, ale i takie, które pozwalają osiągnąć różnorodne korzyści przyrodnicze, społeczne oraz ekonomiczne.

RED.

Leśny ekoeksperyment

Leśna gra w EkoEksperymentarium to wspólny projekt Lasów Państwowych i Mamy Projekt. Dostępna bezpłatnie w internecie gra edukacyjna pozwoli dzieciom odkryć tajemnice lasów, zrozumieć zachodzące w nim procesy, poznać trzy najważniejsze jego funkcje.

– Chcemy pokazać najmłodszym, że wyprawa do lasu to świetny sposób na spędzenie wolnego czasu. Czas pandemii pokazał, że ludzie na nowo odkryli las i korzyści, jakie może on im dać. Z badań wynika, że z każdego miejsca w Polsce maksymalnie w ciągu godziny można dotrzeć do lasu. Korzystajmy z tego. Lasy w Polsce są w większości lasami państwowymi, otwartymi dla wszystkich. Liczymy, że EkoEksperymentarium zachęci dzieci do wylogowania się do lasu – mówi Michał Gzowski, rzecznik prasowy LP. Opiekę merytoryczną nad EkoEksperymentarium sprawuje Ministerstwo Klimatu i Środowiska, a do technicznych zagadnień zaproszono ekspertów. Gra dostępna jest na stronie: www.ekoeksperymentarium.pl.

RED.



13

W podzięcie za zasługi

17 listopada br. Kordelasem Leśnika Polskiego uhonorowana została Teresa Lach, wieloletnia pracownica Zakładu Informatyki Lasów Państwowych im. Stanisława Kostki-Wisińskiego.

Teresa Lach przez wszystkie lata pracy była aktywnie zaangażowana w rozwój informatyki LP. Swoją karierę zawodową rozpoczęła w 1984 r. w Wydziale Informatyki OR-WLP w Bedoniu. W 1992 r. trafiła do wydziału informatyki DGLP, w którym rozpoczynała się praca nad SILP. – Moja praca w Lasach przypadła na ciekawy okres informatyzacji całej firmy. Na przestrzeni lat wiele osób było zaangażowanych w to przedsięwzięcie. Dzięki nim powstał duży zintegrowany system informatyczny, jaki dziś znamy – mówiła podczas uroczystości. Teresa Lach od 2004 r. pracowała w ZILP,

gdzie była kierownikiem utrzymania SILP-u. Dzisiaj jest na emeryturze. – Na zawodowej drodze spotkałam dużo ciekawych osób i nawiązałam wiele przyjaźni, które trwają do dzisiaj. Praca w służbie informatycznej przyniosła mi wiele satysfakcji – powiedziała.

– Pani Teresa Lach nie tylko budowała narzędzia, które służą bieżącej pracy leśników, ale również z wielką życzliwością i cierpliwością służyła wsparciem użytkownikom systemu LAS, za co chciałbym jej podziękować – powiedział Krzysztof Janeczko, zastępca dyrektora generalnego ds. ekonomicznych, podczas uroczystości.

ET



SHUTTERSTOCK/HERZAK

Z kamerą wśród roślin

W Leśnym Ogrodzie Botanicznym Arboretum Wirty powstaje monitoring on-line. System przenośnych kamer zostanie zainstalowany w poszczególnych strefach nowoczesnej szklarni i umożliwi zapoznanie się ze szczegółami związanymi z rozmnażaniem roślin, m.in. sasanki wiosennej, brzozy niskiej, pomocnika baldaszkowego czy lilii złotogłów. Widzowie będą mogli obserwować prace na ekranach swoich komputerów. Dodatkowo wysoko zamontowana kamera obrotowa pozwoli na podziwianie roślin w części parkowej. Dzięki obrazowi z tego urządzenia będzie możliwe oglądanie różnych etapów rozwoju roślin w każdej fazie życia.

Monitoring jest elementem prowadzonego przez Nadleśnictwo Kliniska projektu pt. „Zabezpieczenie zasobów przyrodniczych Borów Tucholskich poprzez ochronę i restytucję różnorodności gatunkowej i siedliskowej w Arborecie Wirty”.

JAKUB PIECHOWIAK

Lasy Państwowe symbolem

Zakończyła się XI edycja Symbolu, ogólnopolskiego programu medialnego, w którym wyróżniane są firmy, samorządy, uczelnie, instytuty PAN, spółki komunalne i inne podmioty znacząco przyczyniające się do rozwoju Polski, których funkcjonowanie staje się wzorem do naśladowania. W tym roku decyzją kapituły Symbolem Odpowiedzialności Społecznej 2021 zostały Lasy Państwowe. Program prowadzony jest przez redakcję „Monitora Rynkowego”, niezależnego dodatku dystrybuowanego wraz z „Dziennikiem Gazetą Prawną” i „Monitorem Biznesu”, niezależnego dodatku dystrybuowanego wraz z „Rzeczpospolitą”.

RED.

Cenić dorobek, iść z postępem

Ponad 75 lat temu, w trudnych powojennych realiach, zaczęła funkcjonować Dyrekcja Lasów Państwowych Okręgu Bałtyckiego – dzisiejsza RDLP w Szczecinku. Początki administracji LP w tym regionie wspominali leśnicy zgromadzeni na obchodach jubileuszu dyrekcji.

WCZERWCU 1945 R. USTANOWIONO DYREKCJĘ LASÓW PAŃSTWOWYCH OKRĘGU BAŁTYCKIEGO, która objęła działaniem całe Pomorze Środkowe oraz część Pomorza Zachodniego. W dyrekcji pracowali leśnicy z całej Polski, oddelegowani z innych jednostek w ramach grup operacyjnych. Wśród pionierów nowo powstałej dyrekcji nie zabrakło żołnierzy walczących na frontach II wojny światowej oraz przesiedleńców z kresów.

NA ZRĘBACH I POŻARZYSKACH

Po wojnie w obszar dyrekcji bałtyckiej wchodziło 496 tys. ha. Ponad połowę stanowiły lasy prywatne, które nie miały organizacji, infrastruktury ani fachowej kadry pracowniczej. We wrześniu 1945 r. funkcjonowały tu 44 nadleśnictwa, później ich liczba wzrosła do 85, ale były małe i rozdrobnione. Jak wyglądały początki administracji LP w tym regionie? Najpierw leśnicy zajęli się tworzeniem administracji i siedzib nadleśnictw. W terenie zastali zręby, które były skutkiem potrzeb wojennych, pożarzyska i halizny. Dyrekcja, zorganizowana na wzór międzywojenny, była jednostką budżetową, której podlegały: nadleśnictwa, tartaki, fabryki przemysłu drzewnego, zarząd transportu lądowego i wodnego, gospodarstwa rybackie, a także ośrodki szkoleniowe.

W latach 50. i 60 XX w. główne działania leśników skupiły się na zalesianiu



Dyrektor RDLP w Szczecinku Łukasz Maciejunas wręcza Kordelas Jerzemu Maksymczakowi, emerytowanemu leśniczemu leśnictwa Nowy Dwór w Nadleśnictwie Świdwin

gruntów porolnych oraz dostarczaniu odbudowującemu się krajowi odpowiedniej ilości drewna. Nie było planów urządzania lasu. W ciągu 30 lat zalesiono ponad 230 tys. ha. Leśnicy obsadzali halizny i pożarzyska, a także grunty, gdzie lesistość wynosiła zaledwie 20 proc. (prawie 40-procentowe dzisiejsze zalesienie w lasach dyrekcji szczecińskiej jest wynikiem ich pracy i dowodem na wzrost lesistości kraju). Tym wysiłkom towarzyszył wielki entuzjazm, chociaż wiele decyzji było podejmowanych na podstawie dopiero kształtującego się doświadczenia.

W latach 80. szczecińskich leśników czekały nowe wyzwania. Jednym z nich była masowa gradacja brudnicy mniszki, która stała się problemem w skali ogólnopolskiej.

W 1992 r., po wielu reorganizacjach i zgodnie z nową ustawą o lasach, nazwę dyrekcji zmieniono na Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Szczecinku. Na początku jednostka składała się z 27 nadleśnictw, ale w 1993 r. powstały trzy nowe, z czego dwa na terenach przejętych po Armii Czerwonej. Taki stan utrzymuje się do dziś.

ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ

Dziś RDLP w Szczecinku należy do największych jednostek LP. Trud i praca pokoleń leśników z tego terenu przyniosły owoc w postaci pięknych lasów, które są bogactwem regionu. Jubileusz 75-lecia istnienia dyrekcji przypadł w ubiegłym roku, ale z powodu ograniczeń pandemicznych szczecineccy leśnicy jeszcze rok musieli czekać na świętowanie. W tym czasie przygotowali liczne imprezy towarzyszące obchodom, m.in. „Las Służby Zdrowia”, „Dary Lasu”, „Dni ziemi – jarmark ekologiczny”, wzięli też udział w ogólnopolskich dożynkach i festiwalu „Polska smakuje”.

Oficjalne uroczystości jubileuszowe rozpoczęły się 5 listopada br. odsłonięciem przez dyrektora RDLP w Szczecinku Łukasza Maciejunasa tablicy upamiętniającej byłego dyrektora tej dyrekcji, zmarłego przed dwoma laty Andrzeja Modrzejewskiego. W spotkaniu uczestniczyli bliscy i znajomi byłego dyrektora, m.in. inicjator jego upamiętnienia Stanisław Pilipów – były nadleśniczy Nadleśnictwa Borne Sulinowo, i córka dyrektora Joanna Modrzejewska. – Andrzej był człowiekiem dialogu. Potrafił wiele zapomnieć i wybaczyć. Był człowiekiem dobrego serca i doświadczonym fachowcem – powiedział wicewojewoda zachodniopomorski Tomasz Wójcik.

W budynku Kronospan Design Center, gdzie zgromadzili się przedstawiciele samorządu, służb mundurowych, nadleśniczkowie i pracownicy szczecineckiej dyrekcji, organizatorzy uroczystości przypomnieli historię środkowopomorskich lasów i zaprezentowali aktualną kondycję RDLP w Szczecinku. Szczecinecka dyrekcja zarządza 631 tys. ha gruntów położonych na Pomorzu i Pomorzu Zachodnim. W jej skład wchodzi 30 nadleśnictw i Zespół Składowy LP w Białogardzie. Załoga liczy ok. 2 tys. pracowników, a przychód dyrekcji wynosi ok. miliarda złotych rocznie. Lasy dyrekcji w Szczecinku rozciągają się między Kołobrzegiem, Drawskiem Pomorskim, Chojnicami a Słowińskim Parkiem Narodowym. Wybrzeże Bałtyku z piaszczystymi plażami i borem bażynowym, wzgórz morenowe porośnięte bukowymi lasami, bory sosnowe z bogactwem owoców runa leśnego oraz malownicze rzeki i jeziora stanowią o niezwykłej różnorodności przyrodniczej tego regionu. Wyjątkowe krajobrazy Pomorza Środkowego są również efektem pracy trzech pokoleń leśników – gospodarzy tych terenów od



Dyrekcja Lasów Państwowych Okręgu Bałtyckiego powstała w czerwcu 1945 r. W 1992 r. jej nazwę zmieniono na Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Szczecinku

czasów powojennych. Zwróciła na to uwagę wiceminister środowiska Małgorzata Golińska, która podczas uroczystości podziękowała emerytowanym pracownikom LP za owoce ich pracy. – Za to, ile serca włożyliście i wkładacie w dbanie o polskie lasy, serdecznie wam dziękuję. Korzystamy dziś jako społeczeństwo z lasów będących zasługą osób, których często nie ma już wśród nas. Właśnie oni stworzyli strukturę dyrekcji i piękno pomorskich lasów. Czerpiemy z ich pracy, troszczymy się też o jej zachowanie i ciągłość – powiedziała.

Do zgromadzonych zwrócił się też dyrektor szczecineckich leśników, który zaznaczył, że dziś do prawidłowego gospodarowania potrzebna jest dbałość o tradycję w połączeniu z nowoczesnością. – Ważne, by korzystać z dorobku i doświadczenia naszych poprzedników, ale także umiejętnie wykorzystywać możliwości technologiczne. Pracujemy dziś w poczuciu odpowiedzialności za powierzone nam dobro, która na nas spoczywa. Dziękuję moim współpracownikom, że w tej wspólnej pracy mogą liczyć na ich profesjonalizm – powiedział Łukasz Maciejunas.

Rys historyczny związany z powstaniem RDLP w Szczecinku przedstawił uczestnikom uroczystości Tomasz Skowronek, zastępca dyrektora ds. gospodarki leśnej. Życzenia i gratulacje z okazji jubileuszu na ręce dyrektora szczecineckiej dyrekcji złożyli przedstawiciele samorządów, branży drzewnej, służb mundurowych i związków zawodowych. Zasłużonych leśników uhonorowano odznaczeniami. Złote Krzyże Zasługi, nadane przez prezydenta RP Andrzeja Dudę, otrzymali: Dominik

Jarociński, Gerard Barknecht, Czesław Jereczek, a srebrny – Adam Potocki. Kordelem Leśnika Polskiego uhonorowano: mjr. Jacka Chmiela, płk. Jarosława Banasika, Tadeusza Doroszyńskiego, Krzysztofa Pietrzaka, Stanisława Winnickiego, Jana Maślankę, Krzysztofa Rydla, Krzysztofa Warkockiego, Jerzego Maksymczaka, Jerzego Sudolę, Manfreda Rückemanna i Henryka Jędrzychowskiego. Odznaki honorowe Polskiego Towarzystwa Leśnego trafiły do: Huberta Napierały, Ewy Kadyłak, Małgorzaty Napierały, Piotra Demczura, Marii Drop, Henryka Golisza, Piotra Nowaka i Ireneusza Jażdżewskiego.

Goście wysłuchali koncertu Zespołu Trębaczy Leśnych „Bór”. Zespół reprezentował szczecinecką dyrekcję na tegorocznym XXV Ogólnopolskim Festiwalu Muzyki Myśliwskiej Brodnica 2021, gdzie zdobył grand prix. Zespół wywalczył też mistrzostwo Polski w sygnałach myśliwskich w klasie G – Róg Wojskiego. Na cześć szczecineckich leśników zespół wykonał premierowo „Pomorską Fanfarę Myśliwską” autorstwa Josepha Haydna.

W drugiej części uroczystości gości bawili artyści z zespołu Chilli Ladies. Można też było obejrzeć wystawę fotografii historycznych oraz degustować najwyższej jakości dziczyznę spod znaku „Dobre z lasu”. Zwieńczeniem jubileuszu był koncert symfoniczny orkiestry Muzyczna, która zachwyciła uczestników do tego stopnia, że została okrzyknięta kulturalną wizytówką Szczecinka i całego regionu.



Nam się upiekło!

W mijającym roku z nieokiełznanym ogniem mierzyły się wszystkie kraje śródlądowe. W polskich lasach wystąpiły tylko dwa duże pożary. Zdaniem pożarników wzmacnianie systemu ochrony pożarowej i jego nieustanna modernizacja to najważniejsze środki, które ograniczają skutki ognia w lesie.

Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ LASU ROK 2021 BYŁ WYJĄTKOWO SPOKOJNY I ŁASKAWY. Pożarnicy podsumowali go na jesiennym seminarium w Leśnym Ośrodku Edukacyjnym w Jedlni-Letnisku, które odbyło się w dniach 8–10 listopada br. Wprawdzie rok jeszcze się nie skończył, ale jeśli nie dojdzie do fali grudniowych podpałów, to 2021 pobije rekord najniższej liczby pożarów sprzed czterech lat, a suma takich zda-

rzeń nie osiągnie tysiąca. W minionym ćwierćwieczu najmniej palny sezon pożarowy wystąpił właśnie w 2017 r. – w LP powstało wtedy zaledwie 1005 pożarów na łącznej powierzchni 201,85 ha (o czym pisałem szerzej w „Głosie Lasu” w tekstach „Licho nie śpi” – nr 4/2018 oraz „Druga dekada pożarowa” – nr 4/2021).

DUŻO MAŁYCH I DWA DUŻE

W mijającym roku szczęścia zabrakło w nadleśnictwach Drewnica i Włoda-
wa, gdzie 11 kwietnia powstały duże

pożary (powyżej 10 ha). Zgodnie z nowym zwyczajem pożarniczych spotkań analizy tych zdarzeń zaprezentowali przedstawiciele RDLP w Warszawie i Lublinie. Szczegółowo omówili przyczyny powstania pożarów, okoliczności ich rozprzestrzeniania oraz przebieg akcji gaśniczych. W wyniku obu pożarów z dymem poszło 46,26 ha lasów, co stanowi 25 proc. ogólnej powierzchni spalonej w LP w 2021 r. (wg stanu na dzień seminarium). Straty oszacowano na kwotę 444,4 tys. zł.

– Bezpośrednią przyczyną pożaru było podpalenie, na co wskazuje jego lokalizacja – teren w sąsiedztwie ścieżki rowerowej przy trasie S8 – mówi Piotr Pychewicz, warszawski pożarnik. – Pomimo szybkiego wykrycia i natychmiastowego zadysponowania samolotu gaśniczego, pożar osiągnął 12,78 ha. Na miejsce skierowano cztery zastępy PSP oraz dwa OSP, jednak ze względu na silny wiatr, w porywach osiągający 10 m/s, i trudno dostępny teren nie udało się opanować ognia w tzw. pierwszym rzucie – wyjaśnił Pychewicz. Wśród wniosków końcowych z analizy znalazły się dwa szczególnie istotne z punktu widzenia tegorocznego seminarium: potrzeba wyposażenia wszystkich pracowników terenowej Służby Leśnej w urządzenia łączności o podwyższonych parametrach technicznych oraz utrzymania własnych lekkich samochodów patrolowo-gaśniczych z dobrze przeszkoloną załogą.

WAKACJE W PIEKLE

Biorąc pod uwagę tegoroczną sytuację pożarową w Europie, trzeba przyznać, że nam się upiekło. Dwa duże pożary to wyjątki potwierdzające regułę, że w polskich lasach jest bezpiecznie. Spokojna sytuacja pozwoliła naszym strażakom odpowiedzieć na wezwanie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności i ruszyć z pomocą do trawionej ogniem Grecji. Po spektakularnych działaniach polskich strażaków w Szwecji w 2018 r. moduł GFFFFV (Ground Forest Fire Fighting using Vehicles), czyli moduł gaszenia pożarów lasów z ziemi z użyciem pojazdów, to najlepsza wizytówka naszego kraju.

Doświadczenia z zagranicznej misji podsumował na seminarium dowódca polskich strażaków bryg. Michał Langner: – Na miejscu przywitał nas pożar o zasięgu 45 tys. ha, a więc pięciokrotnie większy niż ten w Kuźni Raciborskiej w 1992 r. Panowało silne zadymienie i temperatura rzędu 45 st. C. Wyspa Eubea zamieniła się w piekło – wspominał. – Kluczowymi elementami okazały się łączność radiowa i sprzęt podręczny. Zasięgu komórkowego prawie nie mieliśmy, więc bez radiotelefonów koordynacja i realizacja zadań byłaby niemożliwa. Ze względu na problemy z wodą nasze węże często okazywały się bezużyteczne i działaliśmy, używając hydronetek plecakowych i motyk – opowiadał. Podał też liczby: do Grecji pojechało prawie

150 strażaków, 22 samochody gaśnicze, a działania trwały cztery tygodnie.

Na seminarium padła obustronna deklaracja dążenia do jeszcze bliższej współpracy pomiędzy LP a Państwową Strażą Pożarną w zakresie działań operacyjnych i prewencyjnych, której zwieńczeniem będzie podpisanie porozumienia regulującego kooperację obu służb.

LEŚNA CZERWIEN

Podczas seminarium pożarniczego podkreślano, że leśnikom kierowanym w stronę płomieni należy zapewnić właściwe środki ochrony osobistej. O tym, jak ważne jest odpowiednie dobranie odzieży ochronnej do warunków prowadzonej akcji, na własnej skórze przekonali się właśnie strażacy w Grecji. – Działania podczas pożarów lasu zdecydowanie różnią się od natarcia wewnętrznego w budynku. Ubranie specjalne nie musi chronić przed krótkotrwałym oddziaływaniem ekstremalnych temperatur. Powinno jednak umożliwiać długotrwałą, bezpieczną pracę przy wysokiej temperaturze i minimalizować ryzyko wystąpienia objawów tzw. stresu cieplnego – mówili przedstawiciele Komendy Głównej PSP.

W LP mamy w tym zakresie własne doświadczenia. Od 2006 r. na wyposażeniu Leśnych Pogotowi Przeciwopozarowych znajduje się czerwona dyżurna odzież

ochronna zaprojektowana z myślą o specyfice działań gaśniczych na gruntach leśnych. Jednak przez ostatnie 15 lat zmieniały się parametry materiałów wykorzystywanych do produkcji ubrań specjalnych i ich ergonomia. Konieczne jest opracowanie nowych wymagań dla zestawu odzieży ochronnej. Na seminarium przedstawiono zebrane z Nadleśnictw praktyczne uwagi bezpośrednich użytkowników oraz ich propozycje modyfikacji wzoru odzieży ochronnej. W opinii użytkowników kurtka powinna być dłuższa i wyposażona w dodatkowe, obszerniejsze kieszenie. Krój spodni wymaga poprawek, uwagi dotyczą zarówno kroju, kieszeni bocznych, jak i nogawek. Szczególną uwagę należy poświęcić środkom ochrony dróg oddechowych.

Na terenie dwóch RDLP trwają testy praktyczne nowych modeli (i kolorów) dyżurnej odzieży ochronnej. Jednak ze względu na wyjątkowo spokojny przebieg sezonu i ograniczoną możliwość sprawdzenia ich w boju „próba ognia” zostanie przełożona na kolejny rok.

SUCHE JEZIORA

Wysychające źródła to nie tylko problem polskich strażaków gaszących pożary w Grecji, ale też codzienność leśników lubuskich. Marcin Cieślak z RDLP w Zielonej Górze zwrócił uwagę na znaczny spadek



Czerwona dyżurna odzież ochronna LP wymaga modyfikacji. Na terenie dwóch RDLP trwają testy praktyczne nowych modeli (i kolorów)

poziomu wód gruntowych (1,7 m w ciągu roku). W związku z tą trudną sytuacją we współpracy z Państwową Strażą Pożarną sprawdzono na terenie RDLP w Zielonej Górze wszystkie punkty czerpania wody ujęte w „Sposobach postępowania na wypadek powstania pożaru”. W co czwartym odnotowano całkowity brak wody lub jej niski poziom. Dotyczy to głównie zbiorników bez zasilania zewnętrznego i dopływów z rzek, kanałów czy rowów melioracyjnych. – W ostatnich latach obserwujemy wysychanie znacznych powierzchni stawów, a nawet jezior. Przykładowo linia brzegowa jeziora Jańsko w Nadleśnictwie Brzózka cofnęła się o blisko 100 m w stosunku do swego pierwotnego położenia – mówił zielonogórski pożarnik. – Zbiornik stracił dwie trzecie z prawie 180 ha powierzchni i zaczyna przypominać kałużę. Woda ma głębokość pół metra, a przed laty były to dwa metry. Inny przykład to wysychające sztuczne zbiorniki na terenie czynnego poligonu żagańskiego. A na tym nie koniec – ostrzegali Cieślak.

Konieczne stało się tymczasowe wyłączenie niektórych stanowisk czerpania wody i poszukiwanie alternatywnych rozwiązań. W uzgodnieniu z komendantem powiatowym PSP w kilku przypadkach wyznaczono inne lokalizacje okresowego uzupełniania braków w pokryciu wodą do celów gaśniczych w lasach. W obliczu zmian klimatu, doświadczeń z południa Europy i coraz częściej zgłaszanych problemów z wodą w lesie warto pamiętać o naszych bazach sprzętu przeciwpożarowego, przez wielu zapomnianych i niedocenianych. – Znowelizowana w 2020 r. Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu dopuszcza jako fakultatywne wyposażenie bazy w przenośny zbiornik składany. Mogą one być wykorzystywane w systemach zaopatrzenia wodnego podczas działań gaśniczych w terenach, gdzie we wskazanych w planach urządzenia lasu punktach czerpania występuje znaczny deficyt wodny – przypominał Marcin Cieślak.

„JA BRZOZA, JA BRZOZA...”

Na terenie nadleśnictw Zielona Góra i Przytok trwają terenowe testy usług i funkcjonalności komunikacji w hybrydowej sieci DMR/LTE. Temat łączności radiowej współgra z wnioskami wyciągniętymi z dużych tegorocznych pożarów oraz doświadczeniami operacyjnymi z zagranicznych walk z żywiołem ognia w lesie. Nadzór merytoryczny nad testami



Naczelnik Wydziału Obronności i Ochrony Mienia RDLP w Zielonej Górze Paweł Wcisło podczas terenowych testów łączności

proceeds Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy. Badania jeszcze trwają, ale wyników jest już wystarczająco dużo, by dokonać wstępnych podsumowań. – Sprawdzamy ten system od blisko trzech miesięcy. Przeprowadziliśmy próby łączności i pomiary w prawie 150 punktach rozproszonych na terenie obu nadleśnictw, w zróżnicowanych warunkach środowiska leśnego – referował koordynujący akcją Paweł Wcisło, naczelnik Wydziału Obronności i Ochrony Mienia RDLP w Zielonej Górze. W testy zaangażowano też pożarników z innych dyrekcyj, przedstawicieli Straży Leśnej, leśniczych i strażaków PSP. Każdy, pod rygorem skrupulatnego odnotowania wyników, miał możliwość samodzielnego sprawdzenia osiągnięć systemu w głębi lasu. Kilku testerów podzieliło się swoimi opiniami. – Pomimo początkowego sceptycyzmu jestem pozytywnie zaskoczony. Wykorzystanie nowoczesnych urządzeń wydatnie poprawiło zasięgi i jakość pracy sieci radiowej. Wyniki są naprawdę obiecujące – przyznał Krzysztof Boruń z Zespołu ds. Ochrony Przeciwpożarowej i Obronności w RDLP w Katowicach. Dobrą wróżbą i doskonałym podsumowaniem spostrzeżeń pozostałych uczestników był komentarz naczelnika Wydziału Ochrony Lasu w RDLP w Pile dr. Sławomira Majewskiego dotyczący prób łączności cyfrowej przeprowadzanych z pokładu samolotu patrolowego. „Niestety nie mam się do czego przyczepić” – brzmiał komentarz.

Próby łączności potrwają do połowy grudnia, a do końca roku Instytut Łączności opracuje raport z przeprowadzonych testów.

ADAPTACJA IDZIE DOBRZE

Wzmacnianie i nieustanna modernizacja systemu ochrony pożarowej to najważniejsze środki ograniczające skutki ognia w lesie. Dlatego od kilku lat CKPŚ koordynuje „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów”. – Pomimo wstrzymania realizacji inwestycji projektowych w 2020 r. prawie na cały rok, związanego z oczekiwaniem na wydanie decyzji Komisji Europejskiej o udzieleniu dodatkowej pomocy publicznej, projekt jest realizowany terminowo – mówiła Iwona Barszcz, kierownik Zespołu Projektu Przeciwpożarowego CKPŚ. Kierownik poinformowała również o dotychczasowym rzeczowym wykonaniu projektu, tj. zakupie 67 samochodów patrolowo-gaśniczych, budowie 12 stacji meteorologicznych, modernizacji 38 dostrzegalni pożarowych oraz wybudowaniu 51 nowych. – Wywiązywanie się z podjętych w ramach umowy zobowiązań jest doceniane przez NFOŚiGW, instytucję wdrażającą i nadzorującą projekt. Dowodem może być już dwukrotne zwiększenie środków – podsumowała Iwona Barszcz.

Efekty projektu są widoczne w lasach, zresztą trudno nie zauważyć kilkudziesięciometrowej dostrzegalni. Łączna wysokość wybudowanych w ramach projektu wież wynosi obecnie 2 254,2 m (czyli niemal tyle, ile 10 pałaców Kultury i Nauki!). To m.in. dzięki nim możemy cieszyć się ze skromnych statystyk pożarowych.

Kłopotliwe oblige

Nawet z pozoru jednoznaczne słowa mogą sprawiać interpretacyjne trudności. Pół biedy, jeśli zdarza się to w zwyczajnej, codziennej komunikacji. Gorzej, gdy mamy do czynienia z poważnym planowaniem. Okazuje się, że problem może dotyczyć również rozumienia tzw. obligatoryjności w kontekście rozliczania etatów określonych w PUL-ach.

W 2014 R. NA MOCY ZMIANY USTAWY O LASACH WPROWADZONO TZW. ROZDZIELNOŚĆ ROZLICZANIA ETATÓW.

Postanowiono, aby w nowych planach urządzenia lasu ustalać odrębnie etat miąższościowy użytków rębnych i etat powierzchniowy użytków przedrębnych. Tym samym do lamusa odeszło ustawowe pojęcie etatu miąższościowego użytków głównych. Być może również z powodu złych skojarzeń z tzw. daniną, wprowadzoną tą samą nowelizacją, do dziś toczy się także dyskusja o słuszności nowego podejścia do etatów. Część głosów leśnego środowiska mało entuzjastycznie ocenia tę zmianę. Czy jednak pogląd ten nie wynika z ogólnej niechęci do zmian oraz do głębszej refleksji nad kompleksowym, długookresowym planowaniem użytkowania lasu? Mówiąc wprost, nie lubimy rezygnować z oswojonych pojęć. Dlatego nie mamy ochoty sięgać do znowelizowanych zapisów ustawy, a tym bardziej ich analizować. Szczególnie tych doregulowanych trochę zapomnianym zarządzeniem dyrektora generalnego LP. W zrozumieniu problemu nie pomagają wciąż jeszcze przedustawowe zapisy obowiązującej Instrukcji urządzania lasu. Stan prawny nie zmienił się od prawie dziesięciu lat, jednak temat staje się aktualny właśnie dlatego, że w końcową fazę realizacji wchodzi PUL-e skonstruowane już po nowemu. Ale po kolei.

RĘBNE: „CO NAJMNIEJ” CZY „NIE WIĘCEJ NIŻ”?

Zgodnie z obecnym brzmieniem ustawy o lasach nadleśniczy powinien spoglądać na etaty z dwóch perspektyw. Po pierwsze powinien bacznie monitorować poziom wykorzystania puli użytków rębnych określonych w etacie miąższościowym. Nie może go przekroczyć w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu. Ustawodawca przewidział co prawda sytuacje nieprzewidywalne, dając w

lasu syntetycznego podsumowania zadań na dziesięciolecie dokonuje się w zestawieniu wg wzoru nr 9. To tzw. okładka PUL, gdzie wskazane są podstawowe informacje o okresie obowiązywania planu, powierzchni nadleśnictwa oraz głównych zadaniach. Wśród nich najważniejsze są te dotyczące pozyskania i pielęgnowania lasu. W tymże zestawieniu wskazywany jest „obligatoryjny etat cięć w użytkowaniu rębnym”. Ten groźnie brzmiący przymiotnik, będący powodem nieporozu-

Ustawodawca przewidział sytuacje nieprzewidywalne, dając w art. 23 UoL możliwość zwiększenia rozmiaru pozyskania drewna ponad etat miąższościowy użytków rębnych

art. 23 możliwość zwiększenia rozmiaru pozyskania drewna ponad etat miąższościowy użytków rębnych, jednak tylko w związku ze szkodą lub klęską żywiołową, po uprzednim aneksowaniu PUL. Choć zapisy zdają się jasne, można się spotkać z poglądem uznającym etat miąższościowy użytków rębnych za obowiązkowy do wykonania ze względu na nadany mu przymiot obligatoryjności. Geneza tego nieopartego na podstawach prawnych poglądu wydaje się łatwa do rozszyfrowania. Zgodnie z Instrukcją urządzania

lasu, nie czyni jednak etatu koniecznym do wykonania. To oczywiste zarówno z logicznego, jak i prawnego punktu widzenia. Gdyby sądzić inaczej, istniałaby jedna jedyna „zadowalająca” wartość realizacji tego etatu równa... etatowi. Bo skoro coś trzeba osiągnąć, ale nie można tego przekroczyć, to wynik jest oczywisty. Jednym słowem plan, określony z dokładnością do jednego metra sześciennego na okres 10 lat, musiałby równać się wykonaniu. Spełnienie marzenia niejednego planisty (i przekleństwa każdego praktyka) w

tym wypadku nie jest jednak konieczne. Ale brak obowiązku trafienia w punkt nie zwalnia z wysiłków możliwie precyzyjnego zbliżenia się do wyznaczonego etatem pułapu. Oczywiście nie za wszelką cenę.

PRZEDRĘBNE: (NIE)ISTOTNA MIĄŻSZOŚĆ

Drugą perspektywą spojrzenia na realizację etatów jest użytkowanie przedrębne. W tym wypadku wspomniana nowelizacja wprowadziła bardzo liberalne rozwiązanie. Można powiedzieć, że ustawodawca chciał spełnić odwieczne marzenia wielu leśniczych, zdejmując kaganiec miąższościowy z użytkowania przedrębnego. Spoglądając jedynie na zapisy ustawy o lasach, można stwierdzić, że tzw. wskaźnik trzebieżowy nie ma żadnego znaczenia. Obligatoryjny etat użytkowania przedrębnego określa się bowiem w hektarach. Wystarczy więc wykonać wszystkie zaplanowane w ramach tego etatu zabiegi pielęgnacyjne, w sposób odpowiadający potrzebom hodowlanym drzewostanów. Skąd więc znane i wiele razy opisywane problemy z ograniczaniem intensywności trzebieży (szczególnie pod koniec dziesięciolecia), kłopotliwym wpływem pojawiającej się w najmniej wygodnym okresie nadpodaży przygodnych? Skąd dywagacje, a czasem złorzeczenia, na konieczne szlaki operacyjne, których nie uwzględniono w zaplanowanej przez urządzenie masie? Niestety (choć po głębszej analizie – raczej na szczęście) zapisy ustawowe zostały doregulowane zarządzeniem nr 30 Dyrektora Generalnego LP z 2014 r. Tytuł: „W sprawie kompensacji etatu użytków rębnych i przedrębnych” może być nieco mylący. Oczywiście zarządzenie odnosi się również do kompensacji, formalnie jej zakazując. Bardziej istotną regulacją jest jednak sformułowanie nowych definicji etatów. O ile ta dotycząca etatu cięć rębnych jest tożsama z ustawowym określeniem etatu miąższościowego użytków rębnych, o tyle w przypadku przedrębnych jest inaczej. Ustawowa wolność w tym obszarze została istotnie ograniczona. Zgodnie z powyższym zarządzeniem etatu cięć przedrębnych nie można utożsamiać tylko z ustawowym etatem powierzchniowym użytków przedrębnych. Wielkość ta jest na mocy zarządzenia wyrażana także szacunkowo, w metrach sześciennych. Co ciekawe, mimo że etat ten jest szacunkowy,



TADEUSZ BARANIECKI

Obligatoryjność ma szersze znaczenie niż nakaz. PUL, a ściślej decyzja właściwego ministra, nakłada zobowiązanie prawne na nadleśniczego

to można przekroczyć go tylko za zgodą dyrektora generalnego, na wniosek RDLP, w związku z wystąpieniem klęsk lub szkód potwierdzonych przez Zespół Ochrony Lasu.

Czyżby więc zarządzenie 30/2014 DGLP niepotrzebnie wypaczało ducha, a nawet literę ustawy? Raczej wprowadza profilaktyczną i pożyteczną uciążliwość. Łatwo sobie wyobrazić, na jakie ostrze krytyki wystawieni byłiby leśnicy, gdyby PUL „nie interesował się” miąższością pozyskiwaną w trzebieżach. Można uznać plan urządzenia lasu za dokument niedoskonały, trudno jednak odmówić mu przymiotów wieloaspektowego, profesjonalnego opracowania, które poddawane jest wielu konsultacjom przed zatwierdzeniem na poziomie ministerialnym. Orientacyjny, miąższościowy etat przedrębnych w tym kontekście daje więc względny komfort racjonalnego użytkowania młodszych drzewostanów. Bez lęku, że każdy pozyskiwany w trzebieżach kubik wymagać będzie społeczno-ekologicznego uzasadnienia. Przy okazji warto zauważyć, że etat cięć przedrębnych w wymiarze miąższościowym ma również cechę obligatoryjności, choć nie w ustawowym, a wewnątrz korporacyjnym znaczeniu. Przekroczenie tego etatu nie jest złamaniem przepisów ustawy, a pod pewnymi (wcześniej przytoczonymi) warunkami jest legalne również w świetle wewnętrznych regulacji PGL LP. Ustawa o lasach, co oczywiste, nie nakłada również obowiązku aneksowania planu urządzenia lasu w przypadku niedoszacowania w nim miąższości użytkowania przedrębnego.

NIE TAKIE SKOMPLIKOWANE

Opisane powyżej i funkcjonujące od wielu lat rozwiązania wydają się czytelne i pragmatyczne. Stosując je, warto jednak pamiętać, że obligatoryjność ma nieco szersze znaczenie niż nakaz. Termin ten wywodzi się od łacińskiego *obligātorius*, tłumaczonego jako nakładający zobowiązania prawne. W takim rozumieniu wszystko staje się jasne. Plan urządzenia lasu, a ściślej decyzja właściwego ministra (wyrażana obecnie w formie pisma), nakłada zobowiązanie prawne na nadleśniczego. Na mocy ustawy o lasach jest on zobligowany do nieprzekroczenia etatu miąższościowego użytków rębnych i wykonania trzebieży (włącznie z tzw. CPP)

w rozmiarze nie mniejszym niż określony etatem powierzchniowym użytków przedrębnych. Wymóg dotyczący miąższościowego etatu cięć przedrębnych, jak już wcześniej wspomniano, jest rozsądnym bezpiecznikiem stosowanym w LP. Czy ustawowa rozdzielność etatów spełniła oczekiwania? Chyba za wcześniej to oceniać. Jak wiadomo, wprowadzono ją w celu zakazania praktyki kompensowania zwiększonego użytkowania przedrębnego ograniczaniem cięć rębnych. Konsekwencją takich „zamian” było starzenie się drzewostanów, które tylko z pozoru można kojarzyć z pozytywnym i proekologicznym trendem. Przeciętny wiek drzewostanów w nadleśnictwach coraz bardziej oddalał się od urządzeniowego celu, czyli połowy orientacyjnego przeciętnego wieku rębności. Jak czytamy w Raporcie o stanie lasów z 2019 r., w okresie ostatnich 20 lat w użytkowaniu rębnym możliwości etatowe zostały wykorzystane w 97,0 proc., z kolei wykonanie użytkowania przedrębnego (w wymiarze miąższościowym), wyniosło 111,7 proc. Ten trend utrzymywał się, mimo zapisów w Instrukcji zarządzania lasu określających kompensację jako zagrożenie dla trwałości lasu. Trudno więc się dziwić, że twardy przepis ustawy zastąpił niestosowane zalecenie instrukcji.

A JEDNAK UWIERA

W intrygującym tekście „Optymalne etaty” („Głos Lasu” nr 9/2021) autor dość jednoznacznie krytykuje obecne rozwiązania dotyczące planowania użytkowania lasu. Trzeba przyznać, że jest to krytyka konstruktywna, poparta propozycjami śmiałych rozwiązań. Wizja zastąpienia obligatoryjnego etatu miąższościowego użytków rębnych obligatoryjnym etatem powierzchniowym o orientacyjnej miąższości jest jednak mało realna. Jej urzeczywistnienie mogłoby, jak twierdzi autor, rozwiązać problemy prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej. Byłoby to jednak możliwe tylko wówczas, gdyby leśnictwo funkcjonowało w próżni społecznej. Jak zauważa sam autor, takiego rozwiązania najłatwiej można by bronić w przypadku zrębów zupełnych. Pomijając aspekt społecznego odbioru, rzeczywiście trudno polemizować z poglądem, że na zrębie zupełnym można wyciąć tyle... ile można, czyli wszystko (w uproszczeniu, bo de facto, w oparciu o tzw. dobre praktyki, jest to ok. 95 proc.

dostępnej miąższości). W tym wypadku rzeczywiście ewentualne błędy w określaniu zasobności nie miałyby znaczenia. Jednak na zrębach pozyskujemy zaledwie ok. 40 proc. miąższości użytków rębnych. Z oczywistych względów takiego rozwiązania nie dałoby się przyjąć w rębniach złożonych. W ich przypadku powierzchnia nie jest silnie skorelowana z miąższością. Szczególnie w rębniach IV i V taki powierzchniowy etat byłby praktycznie bezużyteczny. Nietrudno sobie wyobrazić, że każdy poziom pozyskania mógłby być kwestionowany i uznany za nadmierną eksploatację zasobów przyrodniczych. Energia, którą należałoby włożyć w tłumaczenie naszych racji, na pewno nie kompensowałaby się z rzekomym zyskiem, wynikającym z uproszczonego planowania. „Optymalne etaty” to cenny głos w urzędniowej dyskusji. Jak przypomina autor, problem z nietrafionymi wielkościami intensywności użytkowania przedrębnego to stara bolączka. Jednak – skądinąd słuszny – zakaz kompensacji oraz rzetelne podejście do udostępniania drzewostanów szlakami operacyjnymi spowodowały, że rozdzielone etaty zaczęły uwierać. Jak zauważa autor, obligowani do ich realizacji nadleśniczkowie mają kolejny powód do utyskiwania na iluzoryczność artykułu 35 UoL.

To prawda, że leczenie objawowe często jest jedynym rozwiązaniem. Ale oparcie terapii na wyeliminowaniu przyczyn daje zazwyczaj lepsze efekty. „Optymalne etaty” zaliczyłbym do tej pierwszej kategorii. Jednak, szczególnie w okresie nowelizacji Instrukcji zarządzania lasu, warto uwierzyć w bardziej idealistyczne rozwiązania. Być może już niedługo plany urządzenia lasu będą zawierały tylko prawdziwe, precyzyjnie określone zasobności, a etaty uwzględnią nowoczesne modele przyrostu. Planowanie cięć pielęgnacyjnych w kontekście etatu przedrębnych zostanie oparte wyłącznie na potrzebach drzewostanów, uwzględniających m.in. intensywności ostatnich zabiegów, potrzeby udostępniania i poszanowanie wymogu ciszy trzebieżowej. Wówczas realizacja rozdzielonych, obligatoryjnych etatów może okazać się, jeśli nie łatwym, to przynajmniej wykonalnym zadaniem.

Marchewkowy las



Rosnące stężenie dwutlenku węgla, wzrost temperatury, długotrwałe susze, coraz silniejsze wiatry, rosnąca ilość azotu w biosferze i związany z tym szybszy przyrost drzew – to największe zagrożenia dla naszych lasów. Dlatego musimy zacząć stymulować zdolności adaptacyjne drzewostanów. Jak to zrobić?

POD KONIEC II WOJNY ŚWIATOWEJ LASY W POLSCE ZAJMOWAŁY POWIERZCHNIĘ 6,5 MLN HA, dzisiaj to już prawie 9,5 mln ha. Łatwo policzyć, że w ciągu ostatnich siedmiu dekad ich powierzchnia wzrosła o 45 proc. i dziś wynosi ok. 30 proc. obszaru całego kraju (a przewiduje się, że do 2050 r. wzrośnie o kolejne 3 proc.). Wraz ze wzrostem powierzchni polskich lasów zwiększyła się również ich zasobność – z 850 mln m sześć. (choć niektóre źródła podają ponad 900 mln) do ok. 2,6 mld m sześć. Taka liczba robi wrażenie. Co prawda te 850 mln to skutek wojennej eksploatacji polskich lasów, ale nie zmienia to faktu, że z każdym rokiem drewna w lesie mamy coraz więcej. Pozyskanie jest znacznie mniejsze niż przyrost. Skoro średni przyrost w lasach wynosi ok. 9 m sześć./ha, a powierzchnia LP to prawie 7,5 mln ha, to nietrudno obliczyć, że corocznie przyrasta ok. 60–70 mln m sześć. drewna. A skoro tak, to przy rocznym pozyskaniu na poziomie 40 mln m sześć. pozyskujemy niespełna 60 proc. tego, co przyrasta. Wynika z tego, że zasobność LP z każdym rokiem wzrasta o blisko 30 mln m sześć. To fakty, ale niektórym ciężko w to uwierzyć; przekonanie społeczeństwa jest naprawdę trudne.

DRZEWA SIĘ DUSZĄ

Skąd bierze się ten fenomen wzrostu pozyskania przy jednoczesnym wzroście zasobności naszych lasów? Właśnie tego przeciętny Kowalski nie rozumie, to trzeba mu wytłumaczyć. Ale o tym za chwilę.

Rosnące stężenie dwutlenku węgla oraz krążąca w biosferze ilość azotu skutkują rosnącym tempem przyrostu drzew. Pro-

wadzi to do tego, że większość drzewostanów zaczyna się „dusić”. Wzrost temperatury i obniżający się stopniowo poziom wód gruntowych wieńczę dzieło. LP nie stać dziś na błędy, takie jak np. rozmiar pozyskania w II klasie wieku, który uważam za jeden z największych.

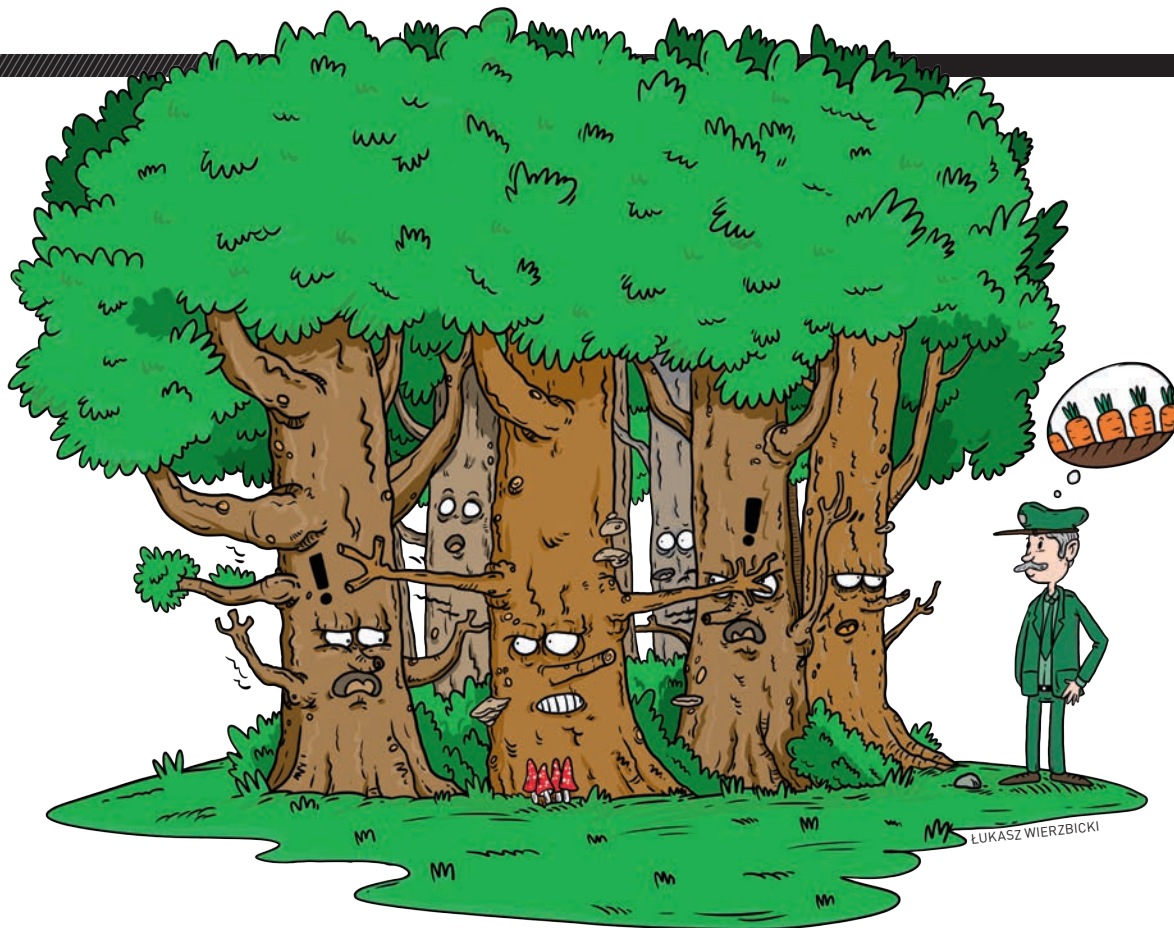
Wracając do pozyskania. Pozyskujemy „więcej niż”, ale „mniej niż”. W tym przedziale zawiera się wiedza na temat tego, ile kiedyś wynosiło pozyskanie, ile stanowi dzisiaj i na jakim poziomie powinno kształtować się ze względu na zdrowie lasów i ich maksymalną zdolność bilansowania nadwyżki zanieczyszczenia atmosferycznego. Wiemy, ile pozyskiwaliśmy 20 czy 50 lat temu i ile dzisiaj, ale nie potrafimy przewidzieć, ile wyniesie pozyskanie – albo raczej: ile powinno – za rok, dwa czy za lat pięć. Dlaczego powinniśmy to wiedzieć? Dlatego, że widać to jak na dłoni. Drzewa zdecydowanie szybciej nabierają masy, co zwiększa ich zapotrzebowanie na składniki pokarmowe. Tych jednak niestety nie ma – z powodu ograniczonych możliwości produkcyjnych gleby. Drzewa zaczynają więc ze sobą konkurować, walczyć o przestrzeń życiową, brakuje im wody. Drzewostany słabną, przegrywają z patogenami i stają się łatwym łupem szkodników. Jak możemy temu zaradzić?

WIĘCEJ LUZU!

Dochodzimy do tytułowej marchewki. Wielu z nas ma ogródek, w którym uprawia warzywa, posłużę się więc przykładem z ogrodnictwa. Marchewkę wysiewamy najczęściej wczesną wiosną i czekamy, aż weździe. Gdy to nastąpi, dbamy, aby nie brakowało jej wilgoci. Przez pierwsze tygodnie zwalczamy chwasty, które ograni-

czają jej wzrost – to odpowiednik pielęgnacji – czyszczeń wczesnych w uprawach leśnych. Z upływem czasu zauważamy, że w rzędach zaczyna robić się ciasno. Marchew prezentuje się całkiem dobrze, jednak dalszy jej przyrost staje się prawie niemożliwy. Konieczna jest nasza interwencja. Dokonujemy tzw. przerwania (rozluźnienia w rzędzie), czyli czegoś na wzór czyszczeń późnych i trzebieży wczesnej w drzewostanie. Zabieg ten wykonujemy z różną intensywnością. Niektórzy robią to jednorazowo (z większym nasileniem), inni decydują się na delikatniejszą formę i rozkładają na raty. Niemniej prowadzi to zawsze do prawie jednakowej w rzędach obsady roślin, które mają maksymalnie rozbudowany system korzeniowy, umożliwiający im sięganie do głębszych (bardziej zasobnych w wilgoć) warstw gleby. Musimy pamiętać, aby stymulować wzrost marchewki przez cały okres produkcyjny, i mieć świadomość, że jak każda roślina (drzewa nie są wyjątkiem), ma ona ograniczone, malejące wraz z upływem czasu zdolności adaptacyjne systemu korzeniowego. Dobry ogrodnik wie, że nie licząc wschodów, marchew nie wymaga ciągłego podlewania. Wręcz przeciwnie – im rzadziej dostarczamy jej wodę, tym paradoksalnie większych plonów możemy się spodziewać. Dlaczego? Tajemnica tkwi w jej zdolnościach adaptacyjnych, wrastaniu w głębsze warstwy gleby w poszukiwaniu wilgoci niezbędnej do dalszego rozwoju. Jest jeden warunek: roślina nie może konkurować z sąsiadami. O resztę zadbać właśnie (niedoceniane przez wielu) zdolności adaptacyjne rośliny.

Rozluźnijmy zatem, tak jak przerywamy marchewkę na grządce, zwarcie naszych drzewostanów. Nie bójmy się negatyw-



ŁUKASZ WIERZBICKI

nych następstw tego zabiegu, tylko z pozorów wyglądającego na niszczycielski. Złe następstwa nie wystąpią, jeżeli wykonamy go stosunkowo wcześniej, kiedy drzewa cechuje jeszcze duża zdolność adaptacyjna. Umożliwia ona łatwiejsze przystosowanie się do zmiennych warunków środowiska. Warto w tym kontekście wspomnieć o niszczycielskim działaniu wiatrów – źle przygotowany drzewostan (zbyt zwarty, z płytką „kotwicą”) najczęściej przegrywa w konfrontacji z tym żywiołem.

TRZEBIEŻE WCZESNE

Zabiegi pielęgnacyjne w II klasie wieku kształtują drzewostan na kolejne lata, dlatego dobrze wykonana trzebież wczesna powinna charakteryzować się zdecydowanie większym pozyskaniem niż dotychczas. W dobie postępujących zmian klimatycznych zagwarantuje to utrzymanie lasów w dobrej kondycji.

Kilka lat temu w RDLP w Pile będący wówczas dyrektorem Ryszard Standio naciskał na zwiększenie intensywności trzebieży wczesnych. Zorganizował nawet kilka terenowych szkoleń dla pracowników Służby Leśnej z całej dystryktu. Kiedyś byłem przeciwny tym zmianom, dzisiaj, po latach, jestem podobnego zdania jak dyrektor. Uważam, że wyprzedził czas, przewidział rozwój sytuacji i dzisiejszy stan polskich lasów.

Kolejne zabiegi (trzebież późna) powinny mieć zdecydowanie mniejszą intensywność pozyskania. Należy ją ograniczyć do usuwania posuszu, którego można się spodziewać zdecydowanie mniej, i bardzo łagodnego rozluźniania jedynie przegęszczonych (pominiętych z różnych względów na etapie trzebieży wczesnej) fragmentów drzewostanu. Standardem trzeba uczynić wyłączenie takich drzewostanów z użytkowania przynajmniej na jedno, a niektórych nawet na dwa dziesięciolecia. Drzewostany wchodzące w wiek rębny nie muszą być idealne jakościowo (maksymalnie wyselekcjonowane), a możliwość pozyskania surowca wielkowymiarowego sięgać 70–80 proc. – może to być np. 50 proc. O wiele istotniejszy jest współczynnik ich zdrowotności. Wszystko przemawia za tym, że aby ją osiągnąć, wystarczy zwiększyć intensywność czyszczeń, pozyskanie w użytkach przedrębnych przesunąć na korzyść trzebieży wczesnej, a wiek cięć rębnych obniżyć przynajmniej o 10 lat.

Takie podejście jest uzasadnione również ekonomicznie. Pozyskanie w cięciach rębnych nie kosztuje tyle co w przedrębnych. Poza tym, nie biegamy po całym lesie dla realizacji naszych zadań; pozyskanie w ciągu roku ogranicza się do kilku wydzieli w każdym leśnictwie, i drewno nie jest tak „porozrzucane”. Do wywozu takiego drewna wystarczy jedynie kilka dróg. Społeczeń-

stwo z pewnością to doceni. Szlaki zrywkowe powinniśmy projektować na etapie zakładania uprawy i tworzyć coś w rodzaju korytarzy wentylacyjnych zwieńczonych sklepionymi koronami drzew rosnących po obu stronach. Pozwoli to ograniczyć liczbę sadzonek o ok. 20 proc. i uzyskać „fastrygę” w postaci dwóch silniejszych rzędów rosnących mniej więcej co 20 m.

KORZEŃ TO PODSTAWA

Marchewkowy las to taki, w którym stawiamy na korzeń, czyli najważniejszą część każdej rośliny. W końcu to on dostarcza roślinie wodę i sole mineralne, to on przytwierdza ją do podłoża. Drzewo, co prawda, to nie marchewka (choć przechodzi takie same fazy rozwojowe), potrzebuje zdecydowanie więcej czasu do osiągnięcia wieku dojrzałego. W przypadku drzewa celem jest pień, a marchewki – korzeń. Nie zmienia to jednak faktu, że jedno i drugie pozostaje jednakowo ważne dla obu roślin, a w przypadku naszego podstawowego gatunku lasotwórczego, jakim jest sosna, korzeń przybiera na znaczeniu. Parafrazując przysłowie, można powiedzieć, że jaka marchew, taka nać, a jaki korzeń, takie drzewo. Albo jeszcze prościej: jaki korzeń, taki pień.

BOGUSŁAW MAGAC
boguslaw.magac@pila.lasy.gov.pl

Z małej luki duży trud

Huragan z sierpnia 2017 r., który zniszczył zarówno całe połacie lasów, jak i małe fragmenty drzewostanów, nadał tej klęsce charakter przerębwy. Zagospodarowanie luk i przerzedzeń pozostanie dla leśników wyzwaniem jeszcze przez wiele lat.



SKUTKI WICHURY, KTÓRA 11 SIERPNIA 2017 R. SPUSTOSZYŁA LASY GŁÓWNE PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI KRAJU (w dystryktach toruńskiej oraz gdańskiej) będą widoczne jeszcze przez wiele dekad. Większość uszkodzonych drzewo-

stanów, szczególnie tych na otwartych powierzchniach, została już odnowiona, ale dbałość o ich dorastanie, wyprowadzanie upraw i młodników będzie żmudnym zajęciem Służby Leśnej na kolejne lata. Olbrzymie połacie równowiekowych upraw trzeba będzie pielęgnować. Ale to

niejedyne zadania leśników, którzy już uporali się z odnowieniem uszkodzonych powierzchni. Presja zwierzyny, możliwe masowe pojawianie się szeliniaka i innych szkodników – to kolejne zmartwienia.

Huraganowy wiatr wyrządził również szkody innego rodzaju: liczne, choć nie-

wielkie powierzchnie połamanych drzew w samym środku drzewostanu, bez możliwości bezpośredniego do nich dojazdu, i przerzedzone hektary lasu, które po uprzątnięciu miały bardzo niski wskaźnik zadrzewienia. Takie sytuacje okazały się dla leśników niewiele mniej wymagające niż poddane zagospodarowaniu otwarte powierzchnie kłeskowe.

PO PIERWSZE POZYSKANIE

Spójrzmy kompleksowo na zagadnienie luk i przerzedzonych drzewostanów. Po huraganie na pierwszy plan wysunęła się potrzeba pozyskania drewna z uszkodzonych drzew. Dostęp do otwartych powierzchni był pod kątem logistycznym łatwiejszy – pozyskanie i wywóz surowca odbywały się tam w trybie ciągłym. Prace związane z pozyskaniem w powstałych w drzewostanach lukach trzeba było planować w inny sposób. Na początku należało zlokalizować uszkodzone drzewa. Już samo wejście w taki drzewostan, nawet w celu oględzin, było absorbujące i w pewnym stopniu niebezpieczne. Co dopiero dotarcie do połamanych i wyrwanych z korzeniami drzew ze sprzętem! Na powierzchni otwarte harvester po prostu wjeżdżał i ciął. W przypadku luk i przerzedzeń maszyna musiała sobie najpierw utorować drogę. Niekiedy zachodziła potrzeba wycięcia całego szlaku operacyjnego. Musiało to zostać zaplanowane w sposób, który zapewniał skuteczność (sprawne usunięcie złamanych drzew) i się kalkulował (wytyczając szlak, należało wyciąć jak najmniejszą liczbę nieuszkodzonych od wiatru drzew). Działania te trzeba było powtarzać wielokrotnie dla kilkunastu lub kilkudziesięciu luk w dotkniętym huraganem leśnictwie. Dopiero gdy połamane i zagrażające bezpieczeństwu drzewa zostały już wycięte, a drewno zerwane do dróg wywozowych, można było myśleć o melioracjach, orce i w końcu o odnowieniu (a formalnie dolesieniu) tych powierzchni.

Z URZĄDZENIOWĄ PRECYZJĄ

Ci, którzy pracowali przy usuwaniu skutków kłeski z 2017 r., wiedzą, że podczas prac nic nie przychodziło łatwo. Rezultaty będą widoczne dopiero za ok. rok, gdy pierwsze uprawy pokłeskowe zostaną poddane ocenie.

Opisując trud pracy w lukach i przerzedzonych drzewostanach, muszę zwrócić uwagę na kwestię urzędzeniową. Nie każda powierzchnia miała właściwości

luki i nie każda wymagała wprowadzenia podsadzeń, które, pod okapem ocalałych drzew, w przyszłości miały szansę stać się najpierw drugim, a potem pierwszym piętrzem drzewostanu. Najczęściej decydowała o tym lustracja w konkretnym drzewostanie lub jego fragmencie i szacunkowe określenie jego szans na dalszy rozwój. Niekiedy taki drzewostan po wycięciu uszkodzonych drzew bardziej przypominał park niż las i zdecydowanie wymagał zwiększenia produkcyjności przez wprowadzenie pod osłoną górną gatunków cienioznośnych. Była to też okazja do jego przebudowy, właśnie w zakresie dolnych warstw.

Osobnym aspektem jest wiek drzewostanu. Czy warto wprowadzać gatunek pod okap ocalałego pierwszego piętra, gdy drzewostan jest w wieku rębności i będzie pozyskany w ramach obowiązującego operatu, a powierzchnia zostanie przeznaczona do odnowienia? To retoryczne pytanie najlepiej pokazuje, że nawet przy tak wielkim rozmiarze uszkodzeń Służba Leśna musiała podchodzić do każdego przypadku indywidualnie. Instrukcja urządzania lasu jasno przedstawia kwestię wskaźnika zadrzewienia: „powierzchnie porośnięte drzewami II klasy wieku o zadrzewieniu

niski stopień zadrzewienia, a dodatkowym – możliwość przebudowy takiego drzewostanu.

Rozpatrywanie, które powierzchnie kwalifikują się do dolesienia luk, opierało się na kryterium powierzchniowym. Instrukcja urządzania lasu nie zalicza luk do powierzchni tworzących odrębne wydzielanie, ale do niestanowiących wyłączeń (pns), przyporządkowanych do innego wydzielania. Jak odróżnić lukę od zrębu? Najlepiej pod względem powierzchni. Instrukcja opisuje zręb jako osobne wydzielanie o powierzchni minimum 0,5 ha. Analogicznie powierzchnie w wyniku kłeski pozbawione drzewostanu, lecz o areale mniejszym niż graniczne 0,5 ha, były uznawane za luki. Klasyfikowano je na podstawie fizycznego pomiaru przez przedstawiciela Służby Leśnej wyposażonego w urządzenie GPS. Oczywiście odbywało się to po uprzednim wycięciu drzew niebezpiecznych i uszkodzonych. Pomiar luk i związane z tym przejście wielu kilometrów, właściwy pomiar powierzchni i naniesienie granic luk na mapę wymagały od leśników dużego nakładu pracy i sporego skupienia. Przejście wzdłuż granic wyciętej luki i zapisanie ich przy wykorzy-

Czy warto wprowadzać gatunek pod okap ocalałego pierwszego piętra, gdy drzewostan jest w wieku rębności i będzie pozyskany w ramach obowiązującego operatu, a powierzchnia zostanie przeznaczona do odnowienia?

do 0,3 włącznie albo drzewami III i wyższych klas wieku o zadrzewieniu do 0,2 włącznie – nazywamy płazowinami”. Takie powierzchnie wymagają wprowadzenia podsadzeń, lecz patrząc kompleksowo, nie można było tak po prostu ominąć drzewostanów, w których zadrzewienie spadło do mniej drastycznej wartości, np. do 0,5. Takie sytuacje ponownie pokazywały, że konieczne jest osobne rozpatrywanie każdego przypadku. Nie jest przecież powiedziane, że któryś z mniej uszkodzonych drzewostanów nie skorzysta w przyszłości na wprowadzeniu podsadzenia już teraz. Przy wyborze drzewostanów wymagających podsadzeń koronnym kryterium był

stanu GPS-a jako warstwy poligonowej nie jest skomplikowane, ale podczas prac na kłeskowisku wiele czynności okazuje się znacznie trudniejszych, niż się wydaje. Nie inaczej było z pomiarem luk przeznaczonych do odnowienia. Otaczając lukę drzewostan często również był dotknięty niszczycielską siłą wiatru, w efekcie czego kwalifikował się do podsadzenia. Osoba wykonująca pomiar musiała wykazać się zmysłem urzędzeniowca i podjąć trudną decyzję: czy wystarczy, że zostanie odnowiona podlegająca pomiarowi luka, czy zakwalifikować do tego również otaczającą ją przerzedzony drzewostan? Kilometry, które trzeba było przejść, i godziny spędzone

na nanoszeniu pomiarów na mapę były dla leśników z kłeskowych terenów zajęciem żmudnym, ale też rozwijającym pod kątem planowania przestrzennego i globalnego spojrzenia na zagospodarowanie drzewostanów.

NAJCIEKAWSZE PRZED NAMI

Podczas wykonywania prac urządzeniowych leśnicy nie zdawali sobie sprawy, że to, co najciekawsze, dopiero przed nimi. W ramach obsadzania luk planuje się zasadniczo jeden gatunek. Tak właśnie było przy projektowaniu odnowień luk powstałych w wyniku kłeski. Kolejny raz leśnicy musieli pochylić się osobno nad każdym przypadkiem. Czasami występowała tylko jedna luka w drzewostanie, i to w samym jego środku. Niekiedy znajdowała się na granicy lasu i pola. Innym razem w drzewostanie tworzyła się swoista mozaika złożona z kilku luk niestanowiących wyłączeń. Podstawowy wyznacznik wyboru gatunku do odnowienia stanowiło oczywiście siedlisko, ale trzeba było wziąć pod uwagę również inne aspekty. Wielkość luki, jej położenie względem stron świata, wiek drzew stanowiących główną warstwę drzewostanu, a w przypadku przerzedzeń również rodzaj i zagęszczenie górnej osłony w największym stopniu rzutowały na wybór gatunku bądź gatunków do odnowienia lub wprowadzenia podsadzeń. Jeśli chodzi o gatunki przeznaczone do odnowień luk, to przy większych ich rozmiarach, tj. 20 arów i więcej, można było spróbować wprowadzać dąb (oczywiście jeżeli pozwalały na to siedlisko i stopień uwilgotnienia) i jawor. Z kolei w małych lukach w pierwszej kolejności stawiano na cienistość buk, a w dalszej – na grab. Wśród gatunków wykorzystywanych do podsadzeń prym wiódł buk, a w uzasadnionych przypadkach również grab, a nawet lipa.

Przy wyborze gatunku jeszcze jeden czynnik miał kolosalne znaczenie – cel hodowlany. Pod uwagę należało brać również to, co gospodarz terenu chce osiągnąć za dekadę lub kilka (w zależności od tego, w jakim wieku jest główny drzewostan). Trudno sobie wyobrazić, by rolę gatunku panującego przejął wprowadzony pod okapem jawor czy lipa. Będą one raczej gatunkami domieszkowymi lub, przy odrobinie szczęścia, współtworzącymi drugie piętro. Inaczej jest z bukiem, który – jeśli zostanie odsłonięty w odpowiednim wieku – ma spore szanse przejąć inicjatywę i finalnie zostać gatunkiem pa-



MICHAŁ POLASIK

nującym. Udaną przebudowę warunkuje oczywiście sukcesywne przeprowadzanie cięć odsłaniających. To zadanie musi poczekać kilka dekad, aż wprowadzony pod okapem buk stanie się gotowy na pierwsze takie cięcia.

Z POZORU MNIEJSZE SZKODY

Naturalną kolejną rzeczą podczas odnawiania powierzchni pokłeskowych po huraganie z 2017 r. pierwszeństwo miały wielkohektarowe powierzchnie otwarte. Nie tylko stwarzały duże ryzyko pożaru i gradacji owadów, ale też były narażone na zachwaszczenie. Na tych areałach najbardziej skupiła się uwaga leśników. Mimo ogromu pracy nie zapomniano jednak

o drzewostanach z tylko pozornie mniejszymi uszkodzeniami. Zaniedbanie takich części lasów mogło przynieść bardzo negatywne skutki. Przerzedzone i fragmentarycznie pozbawione drzew powierzchnie mogły być jeszcze bardziej narażone na działanie silnych wiatrów czy lubiącego się w żerowaniu pod korą nasłonecznionych sosn przyplaszczka. A to tylko dwa z wielu możliwych zagrożeń. Zagospodarowanie luk i przerzedzeń będzie dla leśników zadaniem na kolejne lata. Na razie radzą sobie z nim bardzo dobrze.

ŁUKASZ SPECJAŁ
Nadleśnictwo Żołędowo
lukasz.specjal@torun.lasy.gov.pl

Mapa prawdy

O tym, co zagraża polskim lasom, jak modele zamierania najważniejszych gatunków lasotwórczych w Polsce mogą pomóc przeciwdziałać niekorzystnym zjawiskom oraz jak powstaje mapa zagrożenia zamieraniem drzewostanów rozmawiamy z prof. Jarosławem Sochą z Katedry Zarządzania Zasobami Leśnymi Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Zjawisko zamierania drzew i drzewostanów obserwowane jest w Polsce od lat. Czy można już zauważyć jakiś trend?

Wiemy, że wspólnym mianownikiem wszystkich problemów widocznych zarówno w polskich, jak i w europejskich drzewostanach są susza i deficyt wody. Jeśli chodzi o problemy związane z wodą, to mamy dostęp do bardzo dobrych opracowań dla Polski i Europy, które ten problem obrazują. Średnia roczna anomalia, czyli odchylenie od przeciętnych wartości wilgotności gleb w Europie, pokazuje stały trend: od raczej wilgotnych lat 80. przeszliśmy do wilgotności gleb in minus na przełomie wieków. Najsilniejsze anomalie zaobserwowano w latach 2017–2020. Są one coraz większe, tak więc ten trend jest niestety niekorzystny.

Co to oznacza dla polskich lasów?

Należy mieć na uwadze, że jeżeli mamy wyższe temperatury, to dana ilość opadów jest w stanie pokrywać zapotrzebowanie roślin na wodę w mniejszym stopniu. Oznacza to, że nawet przy takiej samej wielkości opadów przy wyższych temperaturach pojawiają się niedobory wody. I to niczego optymistycznego nie zapowiada. Możemy wprawdzie spodziewać się „bardziej mokrych” okresów, bo to jest normalne, że pojawiają się pewne wahania, roczne czy nawet okresowe. Jednak zgodnie z opracowaniami i przewidywaniami klimatologów powinniśmy się raczej nastawić na to, że susze będą coraz częstsze i będą stanowiły coraz większy problem.

Okazuje się także, że o wiele większe znaczenie dla ekosystemów leśnych mają

nawet mniej drastyczne, ale powtarzające się w krótkim okresie susze. Są groźniejsze niż te bardziej intensywne, pojedyncze. Susze powtarzające się w krótkim czasie są głównym czynnikiem sprzyjającym zamieraniu drzewostanów, to one powodują największy problem. Po suszy pojawiają się inne czynniki – u nas głównie korniki. Już od dawna w drzewostanach świerkowych występowały gradacje kornika drukarza. Od niedawna w drzewostanach sosnowych coraz większe problemy i zamieranie drzew powoduje kornik ostrozębny. Do zagrożeń w drzewostanach sosnowych



Susza będzie jednym z ważniejszych problemów dla gospodarki leśnej. Powinniśmy podejmować działania, których celem jest przystosowanie drzewostanów do zmieniających się warunków

dochodzą kolejne czynniki sprzyjające zamieraniu drzew, m.in. *Sphaeropsis sapinea*, grzyb powodujący zamieranie pędów. Ten problemem występuje szczególnie w południowo-zachodniej Polsce. Mamy też coraz więcej drzewostanów osłabionych przez jemiolę, która jeszcze niedawno nie była postrzegana jako niebezpieczna. Okazało się jednak, że nie tylko zasiedla drzewostany osłabione, ale też się do tego osłabienia i zamierania przyczynia.

Należałoby wiedzieć, jak się przygotować...

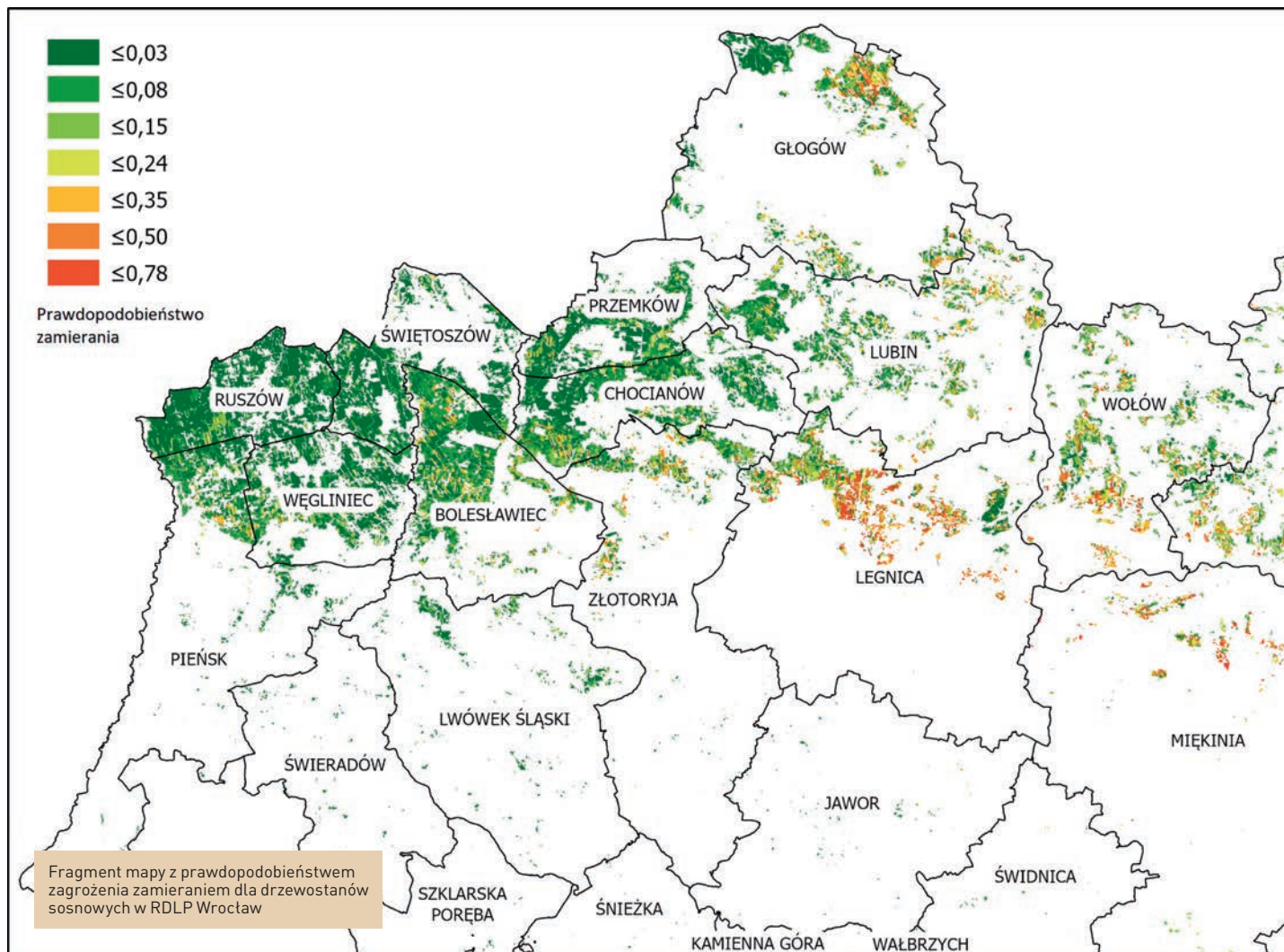
...oraz jak gospodarować. Musimy zdawać sobie sprawę z tego, że to susza w przyszłości będzie jednym z ważniejszych problemów dla gospodarki leśnej. Powinniśmy podejmować działania, których celem jest przystosowanie drzewostanów do zmieniających się warunków siedliskowych.

Drugą z istotnych przyczyn osłabienia i ewentualnego zamierania drzewostanów są huraganowe wiatry. Częstotliwość ich występowania zwiększa się i w związku ze zmianami klimatu możemy być pewni,

że wciąż będzie się zwiększać. Osłabione przez wiatr drzewostany też są częściej atakowane przez szkodniki wtórne, np. korniki.

Sosna, świerk, dąb. Problem zamierania drzewostanów dotyczy całego kraju. Czy stąd się wziął pomysł na stworzenie mapy obrazującej to zjawisko?

Trzy lata temu jako Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi Wydziału Leśnego



Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie do-
stał się międzynarodowy projekt nauko-
wy pt. „Innowacyjne strategie zarządzania
lasami dla zrównoważonej bioekonomii w
dobie zmieniających się warunków kli-
matycznych i osłabienia stabilności drze-
wostanów (I-MAESTRO)”. Realizujemy
go w konsorcjum z francuskim National
Research Institute of Science and Tech-
nology for Environment and Agriculture,
niemieckimi Potsdam Institute for Cli-
mate Impact Research (PIK) i European
Forest Institute (EFI Bonn) oraz słoweń-
skim University of Ljubljana (UL). Kor-
zystając z tego projektu i międzynarodowej
współpracy jako studium przypadku
wybraliśmy Regionalną Dyрекcję Lasów
Państwowych we Wrocławiu. Równole-
gle badania prowadziliśmy w RDLP w
Katowicach. To z tych dwóch jednostek
pochodzą nasze pierwsze wyniki mode-
lowania prawdopodobieństwa zagrożenia
zamieraniem. W tych badaniach skupi-
liśmy się na sośnie zwyczajnej i drzewo-

stanach sosnowych, w których od 2015
r. wyraźnie nasiliło się zamieranie drzew.
Do tej pory w tych dwóch dyrekcjach zro-
biliśmy analizy wszystkich drzewostanów
sosnowych pod zarządem Lasów Pań-
stwowych. Oznacza to, że mamy dane z
ponad 170 tys. ha drzewostanów.

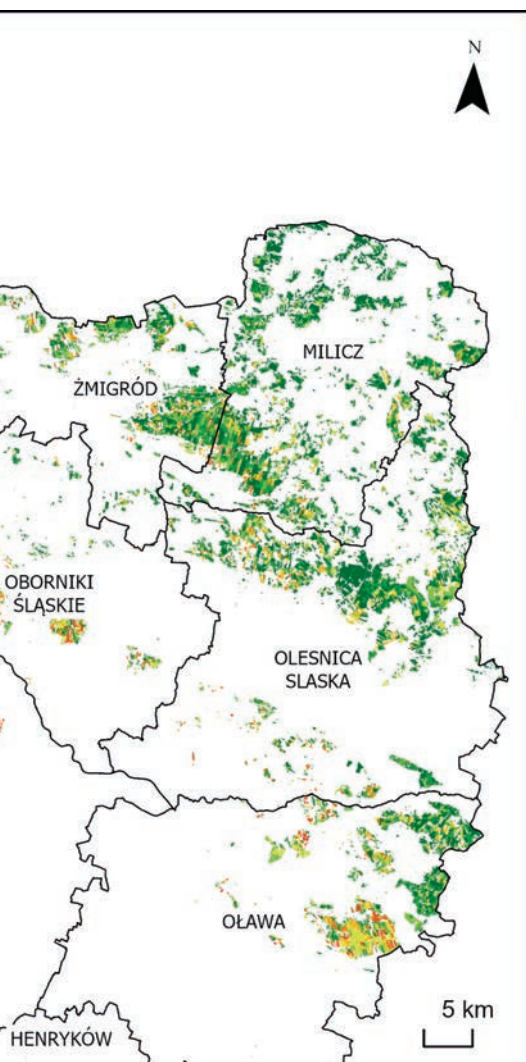
Czy w przyszłości na podobną mapę mogą liczyć leśnicy z pozostałych dy- rekcji? Co z innymi gatunkami drzew?

Zaczęliśmy już podobne analizy doty-
czące całego obszaru Polski, realizując
tym samym zlecony przez Dyrekcję Ge-
neralną Lasów Państwowych projekt pt.
„Modele ryzyka zamierania drzewostanów
głównych gatunków lasotwórczych
Polski”. Będzie on obejmował wszystkie
gatunki. Realizujemy go wspólnie z
Biurem Urządzania Lasów i Geodezji
Leśnej, które ma sieć oddziałów w całej
Polsce będących w stanie na bieżąco
weryfikować dane terenowe dotyczące
zamierania oraz mających możliwość

pozyskania różnego rodzaju innych da-
nych wykorzystywanych w analizach.
Pracownicy BULiGL będą również
uczestniczyć w przetwarzaniu danych.
Z naszej strony działa zespół, w które-
go skład wchodzi m.in. specjaliści od
modelowania i teledetekcji. Największa
ilość danych, poza danymi o zamieraniu,
to właśnie dane teledetekcyjne, w tym w
szczególności dane satelitarne i chmury
punktów z lotniczego skanowania lase-
rowego (ALS).

Skąd jeszcze pochodzą dane potrzeb- ne do modelowania?

Dane udostępniają nam leśnicy z całej
Polski przez regionalne dyrekcje Lasów
Państwowych. Dane dotyczą one nie tyl-
ko sosny, ale również pozostałych głów-
nych gatunków lasotwórczych. Zbieramy
przede wszystkim informacje o cięciach
sanitarnych, ich rozmiarze wyrażonym
w metrach sześciennych, gatunkach, które
zostały w ich ramach pozyskane, oraz



precyzyjne informacje o lokalizacji. Te ostatnie są dla nas niezwykle ważne, są dla nas podstawą do stwierdzenia, że na danym terenie problem zamierania występuje.

Jak wygląda proces modelowania?

Dla każdego drzewostanu musimy określić pewne cechy. Część z nich jest pozyskiwana bezpośrednio z Systemu Informatycznego Lasów Państwowych, ale by precyzyjnie określić niektóre cechy drzewostanów, takie jak na przykład wysokość czy zagęszczenie, musimy skorzystać z dodatkowych źródeł, takich jak chmury punktów z ALS. ALS pozwala na określenie wysokości pojedynczych drzew w drzewostanie, co robimy dla wszystkich drzewostanów w Polsce; następnie obliczamy wysokość drzewostanów. Dane o wysokości służą m.in. do określania bonitacji siedliska. Okazało się bowiem, że im wyższa bonitacja, czyli im żyzniejsze siedlisko, tym prawdopo-

dobieństwo zamierania sosny ze względu na suszę jest wyższe. Na podstawie tych danych budujemy model, w którym zmienną zależną jest prawdopodobieństwo występowania zamierania w drzewostanie. Zmiennymi to wyjaśniającymi są cechy drzewostanów, o których już wspomniałem, dodatkowo parametry opisujące warunki klimatyczne, m.in. opady, temperatura powietrza, klimatyczny bilans wodny. Wykorzystujemy też zmienne topograficzne i glebowe. Do opisu bardzo złożonego procesu zamierania konieczne jest przeanalizowanie całego spektrum danych.

Tych zmiennych jest naprawdę bardzo dużo i mogą się szybko zmieniać w czasie. Czy istnieje ryzyko, że w momencie powstania mapy nie będą już aktualne?

W dwóch pierwszych dystryktach mieliśmy zebrane dane do 2019 r. Ostatnio uzupełniliśmy je o rok 2020. Będziemy też wkrótce prosili leśników z poszczególnych regionalnych dystryktów o uzupełnienie danych z bieżącego roku. Aktualizujemy je na bieżąco. Model ma być tak skonstruowany, by było możliwe jego stałe aktualizowanie.

Mapa da nam kompletny obraz tego, w którym miejscu mamy poważny problem z zamieraniem drzew i drzewostanów. W jaki jeszcze sposób leśnicy praktycy i teoretycy będą mogli ją wykorzystać?

Dotychczas działania związane z procesem zamierania drzewostanów skupiają się głównie na usuwaniu skutków, czyli problemie, który już się pojawił, a dzięki modelowaniu można go przewidywać. Sukces działań powinien polegać na tym, żeby móc pewne scenariusze przewidywać z dużym prawdopodobieństwem i im przeciwdziałać. Przykładowo, jeśli mamy obszar, na którym nagromadzone są starsze drzewostany świerkowe lub drzewostany sosnowe w starszym wieku rosnące na żyznym siedlisku, które nie do końca odpowiada wymaganiom siedliskowym sosny, to możemy spodziewać się, że tam pewne problemy będą występowały. Nasze badania oraz zbudowane na ich podstawie modele mają na celu wskazanie miejsc, które są zagrożone. Wiedząc o zagrożeniu, możemy zacząć działać, jeszcze zanim zamieranie się rozpocznie. Nawet

jeśli nie da się niekorzystnych zdarzeń zupełnie uniknąć, to z pewnością da się znacznie zmniejszyć ich skalę i negatywne skutki.

Zamiarem zlecającego nam ten projekt jest również to, żeby mapa była podstawą do wyróżniania drzewostanów, które będą kwalifikowane do gospodarstwa lasów niestabilnych, co będzie opisane w nowej Instrukcji zarządzania lasu. Wyniki naszych działań zostaną wykorzystane w praktyce.

Jest jeszcze jedna korzyść z posiadania tego typu map i danych. Można je wykorzystywać w trakcie konsultacji planów urządzenia lasu i tłumaczyć społeczeństwu rolę oraz konieczność wykonywania silniejszych cięć na danym terenie w drzewostanach szczególnie zagrożonych.

W jakiej jeszcze formie, poza Instrukcją urządzenia lasu, mapa będzie dostępna?

Zależy nam, żeby wyniki naszych prac były ogólnodostępne. W ramach projektu „Grant na innowacje” stworzyliśmy stronę internetową, na której znajduje się mapa produktywności siedlisk. Moglibyśmy na niej udostępniać wyniki modelowania zagrożenia. Drugą opcją jest włączenie wyników modelowania zagrożenia zamieraniem do Banku Danych o Lasach, gdzie mogłyby stanowić jedną z warstw informacyjnych.

Kiedy można się spodziewać końca prac?

Projekt ma być ukończony za trzy lata, lecz chcielibyśmy udostępnić mapy zagrożenia zamieraniem drzewostanów w Polsce za dwa lata. W nadchodzącym 2022 r. mamy w planie co najmniej opracowanie całościowej krajowej mapy dla drzewostanów sosnowych. Jeżeli nie pojawią się niesprzyjające warunki, to postaramy się zakończyć zaplanowane prace wcześniej.

ROZMAWIAŁA BOGUMIŁA GRABOWSKA
bogumila.grabowska@cilp.lasy.gov.pl



Mapa prognozowania zamierania drzewostanów sosnowych w RDLP w Katowicach i RDLP we Wrocławiu powstała w ramach projektu „Innowacyjne strategie zarządzania lasami dla zrównoważonej bioekonomii w dobie zmieniających się warunków klimatycznych i osłabienia stabilności drzewostanów” (I-MAESTRO)

Odbiorcza kontrola jakości według metody alternatywnej

Na czym polega wrywkowa (statystyczna) kontrola jakości, a na czym stuprocentowa? Jak podczas reklamacji stosować zapisy normy PN-D-02006 i czy w ogóle jest to wykonalne?

JEDNĄ Z NAJISTOTNIEJSZYCH KWESTII W KAŻDYM PROCESIE WYTWÓRCZYM I CYKLU PRODUKCYJNYM JEST KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW, czyli ocena zgodności ich cech z określonymi ściśle wymaganiami. Odbiorcza kontrola jakości może być stosowana na końcu procesu produkcyjnego jako kontrola końcowa, a także po zakończeniu wybranych etapów wytwarzania danego dobra jako kontrola międzyoperacyjna.

W warunkach leśnych leśniczowie bazują na bezpośredniej ocenie zgodności przygotowywanej partii drewna z wymaganiami właściwych warunków technicznych. Instruują wykonawców w zakresie stwierdzonych nieprawidłowości przed odbiorem drewna. Podczas procesu reklamacyjnego przypominamy sobie jednak, że istnieją normy dotyczące odbiorczej kontroli jakości.

NA CZYM TO POLEGA

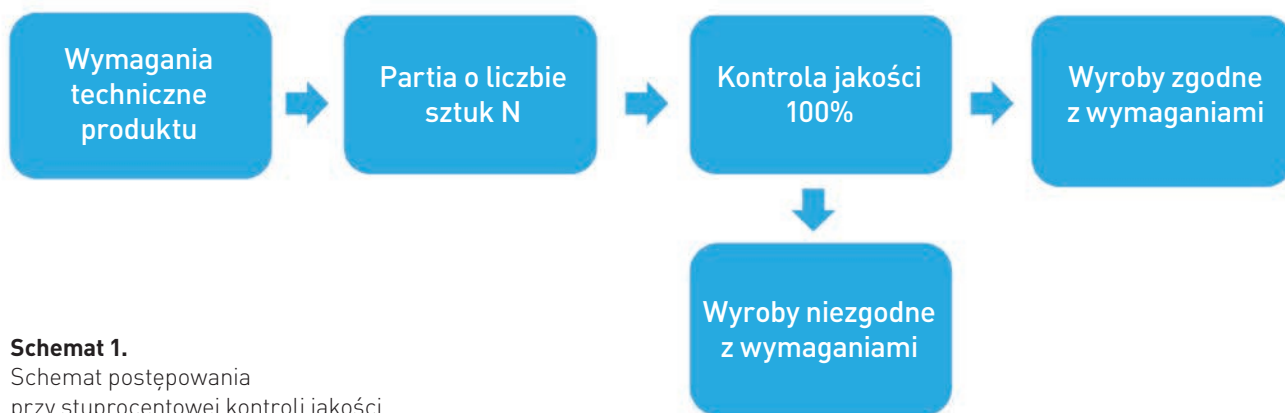
Zanim przejdziemy do spraw typowo leśnych, koniecznych jest kilka zdań wprowadzenia o metodach kontroli jakości. Podczas badania zgodności jakości produktu z jego specyfikacją można stosować metodę

pełnej, stuprocentowej kontroli wyrobów lub wspierać się metodami statystycznej kontroli odbiorczej. W kontroli stuprocentowej sprawdza się wymiary i wygląd każdego wyprodukowanego wyrobu. Dzieli się je na zgodne i niezgodne z żądanymi wymaganiami. Jest to proces czasochłonny i drogi, ponieważ wymusza zatrudnienie wielu kontrolerów. Taki sposób kontroli utrudnia organizację końcowego etapu procesu produkcyjnego lub rozpatrzenie reklamacji. Metoda ta jest zarezerwowana dla produktów specyficznych, krótkich serii produkcji, małych partii dostaw lub stosuje się ją po prostu wtedy, gdy klient zawarł takie wymaganie w zamówieniu.

Do diagnozowania jakości wyrobów produkowanych w dużych partiach wykorzystuje się metodę statystycznej kontroli odbiorczej. Kontrola stuprocentowa kilkunastu tysięcy sztuk byłaby nieuzasadniona organizacyjnie i ekonomicznie. Szczególny przypadek stanowią produkty, dla których wykonuje się badania niszczące, np. sprawdza się odporność na zginanie, udarność, palność – kontrola pełna doprowadziłaby do całkowitego zniszczenia dostarczonej partii. Niezwykle istotne dla poprawnego przeprowadzenia statystycznej kontroli odbiorczej jest pobranie próbki do skontrolowania. Musi być ona jednorodna i reprezentatywna. Reprezentatywność uzyskuje

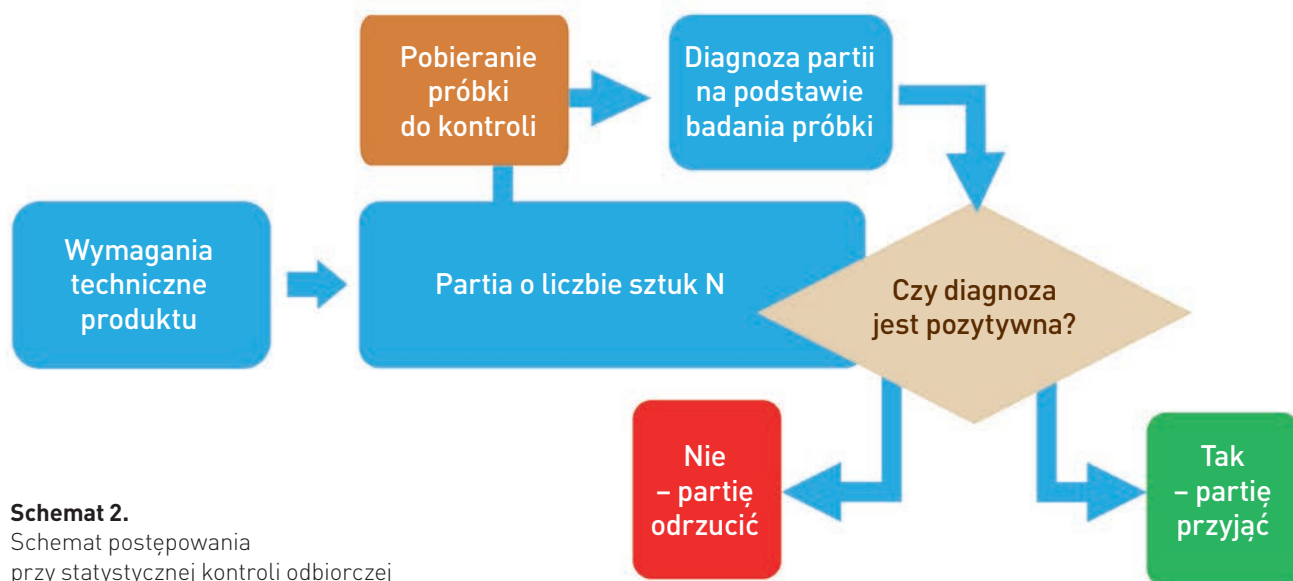
się poprzez wybieranie losowe odpowiedniej liczby sztuk do skontrolowania. Jak zatem zachować losowość pobierania próbki? Można do tego wykorzystać tablice liczb losowych, ale wymaga to wcześniejszego ponumerowania wszystkich sztuk wyrobów. Jest możliwość pobierania próbek na ślepo z różnych miejsc partii lub w inny sposób, który zagwarantuje brak tendencji. Przykładowo: podczas produkcji taśmowej systematyczne pobieranie z produkowanej partii co piątej śrubki lub jednej co minutę. Zależy to od specyfiki produktu i procesu produkcyjnego.

Ze względu na sposób oceny wyróżnia się: kontrolę odbiorczą z oceną liczbową oraz kontrolę odbiorczą z oceną alternatywną. Dla pierwszej z nich podstawą oceny jednostki wyrobu jest określenie przez pomiar badanej pojedynczej właściwości wyrażonej liczbowo (np. grubość deski lub płyty). Podstawą oceny partii ze względu na daną właściwość są parametry statystyczne próbki. Określa się np., czy produkowana przez zakład tarcica ma założony wymiar oraz ewentualne odchylenia od niego. W przypadku kontroli odbiorczej z oceną alternatywną podstawą oceny jednostki (sztuki) wyrobu jest stwierdzenie jej zgodności lub niezgodności ze względu na jedną lub wiele właściwości. Ocena partii bazuje na liczbie jednostek niezgodnych w



Schemat 1.

Schemat postępowania przy stuprocentowej kontroli jakości



Schemat 2.

Schemat postępowania przy statystycznej kontroli odbiorczej

próbce lub liczbie niezgodności w odniesieniu do 100 jednostek wyrobów. Często znajduje zastosowanie właśnie w ramach procesu reklamacyjnego, przyjęcia towaru bądź etapu produkcji. Jest uzależnione od wyrobu, z którym mamy do czynienia, cechy lub wady, którą musimy rozpoznać, oraz celu, jaki chcemy osiągnąć (czy badamy liczbę sztuk wadliwych, czy też odchylenie od normy).

Ocena wg metody alternatywnej, przeprowadzana zgodnie z tzw. planem badań, jest określona przez trzy parametry: liczebność próbki, maksymalną liczbę jednostek niezgodnych, jaka może wystąpić w próbce (*Ac* – *acceptance number*, czyli liczba wybrakowanych sztuk, które jesteśmy skłonni zaakceptować) oraz liczbę jednostek dyskwalifikujących (*Re* – *rejection number*, gdy liczba wybrakowanych sztuk sprawia, że partię należy odrzucić). Na tej podstawie dla produktu określa się akceptowalny poziom jakości *AQL* (*acceptance quality level*) – poziom zadawalającej średniej jakości produktu lub procesu.

KONTROLA JAKOŚCI DREWNA OKRĄGŁEGO

Podczas reklamacji surowca drzewnego w jednostkach organizacyjnych PGL LP, zgodnie z Decyzją nr 161 DGLP z 13 listopada 2019 r. w sprawie wprowadzenia zasad rozpatrywania reklamacji na drewno w PGL LP, do oceny jakościowej drewna wydanego nabywcy stosuje się normę PN-D-02006 – Odbiorcza kontrola jakości według metody alternatywnej. Określa ona metody badań dotyczące zgodności jakościowych cech sortymentów surowca drzewnego (oprócz zrębków) z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, obecnie również warunków technicznych.

Według tej normy podczas reklamacji oceniamy dostarczone drewno w ramach kontroli stuprocentowej lub w kontroli odbiorczej z oceną alternatywną. Kontrolę przeprowadza odbiorca w obecności przedstawiciela sprzedawcy, wskazując stwierdzone przez siebie wady. Warto pamiętać, że bez względu na sposób prowa-

dzenia diagnostyki dopuszcza się różnicę w pomiarze średnicy wynoszącą ± 1 cm. Oczywiście niedopuszczalne jest stałe заниżanie pomiarów. Toleruje się jedynie błąd pomiaru – takie odchylenie wartości nie stanowi wady. Kontroli wszystkich dostarczonych sztuk drewna w partii podlega drewno mierzone w sztukach pojedynczo. Każda sztuka powinna zostać poddana ocenie pod kątem zgodności z wymaganiami warunków technicznych. Kontroli wyrzykowej, czyli na podstawie pobranych próbek, podlegają sortymenty surowca drzewnego mierzone w sztukach grupowo oraz sortymenty mierzone w stosach, zarówno grubizny, jak i drobnicy. Wówczas ocenia się jedynie te sztuki drewna, które wybrano do badań. Podczas kontroli wyrzykowej partię sortymentu należy uznać za zgodną z wymaganiami i przyjąć, jeżeli w próbce liczba sztuk niezgodnych z wymaganiami warunków technicznych jest mniejsza niż liczba dyskwalifikująca *Re* – w odpowiedniej rubryce właściwej tablicy zamieszczonej w przedmiotowej normie.

Jeżeli w próbie liczba sztuk niezgodnych z wymaganiami warunków technicznych jest równa odpowiedniej liczbie dyskwalifikującej Re lub ją przekracza, partię sortymentu trzeba uznać za niezgodną z wymaganiami i odrzucić. Wydaje się to proste, ale jestem pewien, że większość leśników odczułaby dyskomfort, gdyby musieli przeprowadzić takie badanie w praktyce.

METODA ALTERNATYWNA W PRAKTYCE

Spróbujmy po kolei omówić zasady przeprowadzenia kontroli odbiorczej drewna mierzonego w stosach. Przede wszystkim przed przystąpieniem do dalszych czynności reklamacyjnych musimy określić, czy mamy do czynienia z drewnem, które zostało przez nas sprzedane, czy też z innym. Sprawdzamy zgodność dokumentu wydania lub sprzedaży drewna z partią na gruncie i przeprowadzamy pomiar miąższości, żeby stwierdzić, czy jest ona kompletna i zgodna z dokumentem dostawy (zaleca się jak najprostszy sposób). Następnie trzeba określić liczebność partii, czyli po prostu policzyć, ile sztuk jest w stosie. Pamiętajmy, że to odbiorca przeprowadza badanie w obecności sprzedawcy. Nie korzysta się z tablic liczb losowych, nie ma więc potrzeby numerowania wszystkich sztuk w stosie. Na podstawie określonej liczebności partii określamy liczebność próbki - informacje te odczytujemy z zawartej w normie z tablicy nr 1, kiedy diagnozujemy partię grubizny mierzonej w stosach lub grupowo, bądź z tablicy nr 2, jeżeli mamy do czynienia z drobnicą. Próba pobierana jest „na ślepo”. Należy unikać tendencyjnego wyboru - zwłaszcza gdy rozpatrujemy wady mocno rzucające się w oczy, np. siniżnę. Dobrze jest więc na początku reklamacji uzgodnić sposób pobierania próby, np. co piąty wałek 20 cm od dołu stosu (rysując kreskę w poprzek stosu, odliczając co określony wałek), przykładając prostokąt 1 x 1 m w kilku miejscach na stosie, wybierając do próby sztuki mieszczące się wewnątrz, niedotykające obrysu prostokąta itp. Nie ma większego znaczenia, w jaki sposób zostanie to zrobione. Ważne, aby zachować losowość wybieranych wałków i kłód, tak aby akceptowały to obie strony transakcji. Istotne jest zachowanie pełnej dostępności do badanego surowca. Wytypowane do badania sztuki musimy wyjąć ze stosu (wcześniej powinniśmy je oznaczyć) i skontrolować pod względem wyróbki, wymiarów i jakości każdej z nich.



Pomiar miąższości drewna w celu potwierdzenia kompletności partii

Krok 1 – sprawdzenie kompletności partii reklamowanej



Zliczanie sztuk w celu odczytania z tablic wielkości próbki

Krok 2 – policzenie sztuk w reklamowanej partii



W przypadku liczebności partii $N=182$, liczebność próbki $n=32$ sztuki

Krok 3 – wybór próbek do badania z zachowaniem ich losowości



Krok 4 – posztuczne badanie każdej sztuki w próbce pod względem jakości, wyróbki i wymiarów

ARNOLD HAREŹŁAK

KLAUDJUSZ ENGELMAJER

Sprawdzamy, czy odpowiadają kryteriom warunków technicznych. Następnie, znając liczbę sztuk wadliwych, odczytujemy we właściwych tabelach, czy zostały spełnione warunki odrzucenia lub przyjęcia partii. W przypadku nieprzekroczenia liczby kwalifikującej Ac całą partię uznajemy za zgodną z umową (i kończymy procedurę badania jakości – reklamację). Jeżeli liczba dyskwalifikująca Re jest osiągnięta lub przekroczona, całą partię uznajemy za niezgodną z umową. Nie kończy to jednak procesu reklamacyjnego. Gdy partia zostanie uznana za niezgodną z umową, sprzedawca zobowiązany jest przesortować sztuki, oddzielając wadliwe od niewadliwych (istnieje możliwość odstępstwa od tej zasady, ale o tym za chwilę). Następnie poddaje wysortowane, niewadliwe sztuki powtórnej kontroli wrywkowej. Kontrole powtarza się do skutku, aż sprawdzana partia nie przekroczy (podczas badania) liczby kwalifikującej Ac. Wówczas pozostaje już tylko kwestia, jak postąpić z partią, która nie przeszła badań. Rozwiązania w tym zakresie podpowiada Kodeks cywilny.

Wspomniana decyzja nr 161 pozwala na pominięcie stosowania normy PN-D-02006, jeżeli sprzedający uzna, że zgłoszony zakres wad uzasadnia reklamację. Znacząco upraszcza to proces w przypadku wad widocznych, np. sinizny. Zapis ten dopuszcza również zastosowanie rozwiązań pośrednich, czyli weryfikację reklamacji z wykorzystaniem tej normy. Kontrolę przeprowadzamy metodą alternatywną, ale w przypadku konieczności odrzucenia całej partii, nie chcąc dokonywać żmudnego i kosztownego sortowania, możemy zaproponować nabywcy inne rozwiązanie. Za obiektywny sposób przeprowadzenia procedury należy uznać zmianę sposobu kontroli, który polega na procentowym ustaleniu poszczególnych sortymentów na podstawie ich liczności w pobranej próbie i przełożeniu wyniku na całą partię. W większości przypadków odbiorca oczekuje obniżki ceny, a wskazany sposób to krok do określenia wartości dostarczonej wadliwej partii.

Poznanie procedur kontroli jakości to obowiązek każdego pracownika, który sprawdza jakość produkcji – od podleśniczego, leśniczego, inżyniera nadzoru do pracowników inspekcji. Może warto byłoby rozszerzyć stosowanie metod statystycznych na proces produkcyjny?



UWAGA!

I Ty możesz napisać tekst do „Głosu Lasu”!

Nie musisz mieć wykształcenia dziennikarskiego ani doświadczenia w pisaniu artykułów.

Jeśli:

- chcesz się podzielić z innymi pracownikami swoją opinią, wiedzą, sytuacją związaną z pracą, poruszyć jakiś problem,
- znasz leśników, których doświadczenia i sukcesy warto pokazać całej braci leśnej,
- robisz zdjęcia i chciałbyś je opublikować w „Głosie Lasu”,
- chcesz skomentować artykuł opublikowany w miesięczniku...

...nasze łamy stoją dla Ciebie otworem!

Chętnie opublikujemy teksty pracowników Lasów Państwowych i osób związanych z leśnictwem. Zapewniamy honoraria autorskie.

Uzgodnij z nami temat artykułu lub prześlij zdjęcia.

Zapraszamy do współpracy:
glos.lasu@cilp.lasy.gov.pl

Wyślij e-mail z EZZD

Jednostki, które dopiero wprowadzają system Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją, opcję wysyłania e-maili mają w tzw. wyposażeniu podstawowym. Te, które korzystają z EZZD od lat, mogą nie znać tej funkcji. A jest ona bardzo przydatna.



KROK 1

Poproś administratora EZZD o odpowiednie دسترسی, tak aby w Panelu EZZD w konsulce, którą prowadzisz, znajdował się przycisk Wyślij wiadomość e-mail (1).

Uwaga dla administratora: w grupie uprawnień Pracownik musisz dodać uprawnienie systemowe Korespondencja e-mail 267, a w ustawieniach administracyjnych wpisać właściwe adresy nadawcy i serwera.

Przygotuj, co trzeba, zgodnie z dekreacją, przyszykuj załączniki. Gdy będą gotowe, kliknij przycisk Wyślij wiadomość e-mail.



KROK 2

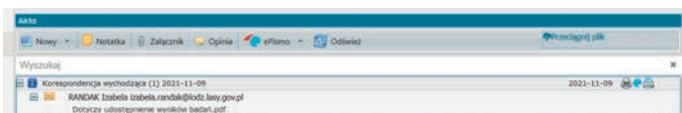
Kolejne okno jest podobne do okien standardowych klientów pocztowych. Na początek kliknij przycisk Dodaj adresata (1). Otworzy się znane z modułu korespondencji okno, w którym po imieniu, nazwisku lub innych danych wyszukasz adresata z bazy. Jeśli w książce adresowej nie jest przypisany adres e-mail, to po zapisaniu wybranego adresata pojawi się okno, w którym będziesz musiał wpisać adres e-mail. Możesz dodać wielu adresatów do jednej wysyłki oraz dodawać i usuwać kolejne wpisy.

Automatycznie dodaj sygnaturę sprawy (2), klikając odpowiedni przycisk. Jeśli to konieczne, uzupełnij tytuł wiadomości własnym tekstem.

Za pomocą edytora wpisz wiadomość, którą odczyta odbiorca. Pod oknem znajduje się kilka przycisków. Warto zwrócić uwagę na ten oznaczony ODP (3) – zasugeruje odbiorcy, że wiadomość została wygenerowana z systemu i że nie trzeba na nią odpowiadać.

Moduł wysyłania wiadomości jest skonstruowany w taki sposób, że niezależnie od stanowiska, z jakiego wiadomość zostanie wysłana, adresat będzie widział jako nadawcę skrzynkę główną jednostki.

Na koniec nie zapomnij dodać załączników: zaznacz odpowiednie pisma lub inne pliki. Jeśli wszystko jest gotowe, wyślij wiadomość (4).



KROK 3

Wysłana wraz z załącznikami e-mail korespondencja wychodząca została zapisana w twojej konsulce i nie musisz robić już nic więcej.

IZA RANDAK
izabela.randak@lodz.lasy.gov.pl

Nadleśnictwo Radomsko,
administrator SILP,
korespondent terenowy
„Głosu Lasu”





Opublikuj i... śpij spokojnie

Rządzą nami obrazki. Współcześnie niemal każda informacja jest nimi opatrzona – sam tekst nie jest już dla odbiorcy atrakcyjny. O czym musimy pamiętać, gdy korzystamy z grafik, i gdzie szukać bezpłatnych ilustracji?

ANI ARTYKUŁ, ANI KRÓTKA INFORMACJA, ANI NAWET ZWYKŁY POST OPUBLIKOWANY W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH naszego nadleśnictwa bez

grafiki nie ma racji bytu. Zdjęcie, ilustracja czy rysunek znacząco ułatwiają innym zrozumienie treści, którą chcemy przekazać. Komunikat z grafiką pozwala przyciągnąć i zatrzymać uwagę, lepiej trafia do odbiorcy. To dziś klucz do skutecznej

komunikacji. Często zdarza się jednak, że nie mamy akurat w naszej bazie grafiki dobrze pasującej do przekazu. Co wtedy zrobić? Czy zdjęcie, które od kogoś „pożyczamy”, musi być opatrzone podpisem autora? Gdzie znaleźć fotografie do

bezpłatnego użycia i w jaki sposób z nich skorzystać? Czy wykorzystywanie zdjęć w sieci rządzi się takimi samymi prawami, co używanie ich w innych formach publicznej prezentacji informacji?

UTWÓR CHRONIONY PRAWEM

Definicja utworu jest dość szeroka i nie ma potrzeby poddawania jej głębokiej analizie, jeśli rozpatrujemy korzystanie z danego dzieła jedynie na potrzeby fanpage'y. Musimy jednak pamiętać, że utworem są wszelkie fotografie, rysunki, filmy, muzyka, opracowania graficzne itp. Właściwie to większość dzieł, które są przejawem ludzkiej aktywności twórczej. Zgodnie z zapisami ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych utwory takie podlegają ochronie prawnej. Oznacza to, że właściciel danego utworu w razie naruszenia jego prawa może żądać stosownej ochrony, m.in. zapłaty określonej sumy pieniężnej. Za każdym razem, zanim zdecydujemy się wykorzystać czyjeś zdjęcie, rozważmy więc, czy nie wpłaczymy się w kłopoty. Zawsze powinniśmy sprawdzać, czy utwór, z którego chcemy skorzystać, może być przez nas użyty. Pozwoli to uniknąć nieprzyjemności i tłumaczenia się z bezprawnego wykorzystania materiału. Może też uchronić nas od zapłacenia autorowi żądanej przez niego sumy.

Zawsze powinniśmy sprawdzać, czy utwór, z którego chcemy skorzystać, może być przez nas użyty

Dobrze jest wiedzieć, co na pewno nie podlega prawu autorskiemu. Są to: akty normatywne lub urzędowe projekty i dokumenty, znaki i symbole, opublikowane opisy patentowe lub ochronne, a także proste informacje prasowe.

LICENCJA A PRZENIESIENIE PRAW

Autor danego utworu ma do niego autorskie prawa majątkowe. Jest to drugie po prawie osobistym uprawnienie autora. To swoista forma prawa własności. W jej granicach autor może swobodnie dysponować swoim dziełem i czerpać z niego korzyści, także finansowe. Czas trwania autorskiego prawa majątkowego nie wygasa z chwilą śmierci – wynosi

jeszcze 70 lat od chwili śmierci autora. Prawo to jest dziedziczne, czyli przechodzi na uprawnionych (podobnie jak odziedziczone rzeczy). Inaczej wygląda to w przypadku osobistych praw autorskich, które są nieograniczone w czasie. Przykładem praw osobistych jest podpisywanie dzieł – sztuka „Romeo i Julia” autorstwa Wiliama Shakespeare’a mimo upływu ponad 400 lat od śmierci autora nadal musi być podpisywana jego imieniem i nazwiskiem.

W ramach umowy autor, na określony czas, może przenieść swoje autorskie prawa majątkowe. Umowa o przeniesienie praw majątkowych powinna mieć precyzyjnie oznaczone pola eksploatacji, czyli zasady i miejsca, w ramach których będzie można korzystać z dzieła. Po upływie określonego w umowie czasu własność praw majątkowych z powrotem trafi do autora. Co ważne, ta czynność prawna musi być bezwzględnie zawarta na piśmie, w przeciwnym razie uważa się ją za nieważną. Przeniesienie autorskich praw majątkowych rzadko przydaje się w codziennej pracy w social mediach czy zwykłej komunikacji w nadleśnictwie. Wykorzystuje się je za to w przypadku tekstów zamawianych i w wydawnictwach nieperiodycznych, np. książkowych, które w przyszłości mogą być wznawiane.



MAGDALENA STĘPIŃSKA
ST. SPECJALISTA
DS. KOMUNIKACJI
SPOŁECZNEJ,
CILP

Prawa autorskie w social mediach

Portale społecznościowe nie zwalniają nas z zasad dotyczących praw autorskich. Publikowanie na Facebooku czy Instagramie zdjęć, grafik czy filmów, do których nie mamy praw, nawet z podaniem źródła w tekście, może skutkować wezwaniem do finansowej rekompensaty. Wyjściem jest wykorzystanie poprzez funkcję UDOSTĘPNIENIA oryginalnego,

źródłowego postu.

Jeśli chcemy wykorzystać nadestane przez fanów zdjęcia lub filmy, dobrze jest uzyskać od nich pisemną zgodę na wykorzystanie danego materiału – dzięki temu unikniemy późniejszych nieporozumień.

Wrzucając swoje własne zdjęcie do internetu, tracimy kontrolę nad tym, kto i gdzie je wyświetli, dlatego warto zawsze pamiętać o podpisaniu go imieniem i nazwiskiem. Skoro ma iść w świat, niech idzie z odpowiednim autografem. Będzie to też wyraźny sygnał dla pozostałych adminów, że zdjęcie pochodzi z pewnego źródła.

Skarbnicą darmowych zdjęć i grafik jest Canva – niezastąpione narzędzie w pracy każdego

administratora prowadzącego stronę www czy profil nadleśnictwa w social mediach (Iza Randak napisała o Canvie tekst pt. „I ty możesz zostać grafikiem” opublikowany w „Głosie Lasu” nr 7-8/2020). Darmowa wersja tego narzędzia ma naprawdę bogatą i różnorodną bazę, która daje mnóstwo możliwości i rozwiązań. Co ważne, tworzyć grafiki i umieszczać proste napisy na zdjęciach również można w Canvie. A takie ilustracje są łatwą formą przekazu, przykuwają uwagę. Obsługi i wykorzystania tego programu można się nauczyć np. na szkoleniu dla administratorów leśnych fanpage'y, które organizowane są przy współpracy Centrum Informacyjnego Lasów Państwowych. Takie szkolenia obejmują także warsztaty z fotografii i programów do fotoedycji (jak Snapseed). Najpoważniejszym zagrożeniem przy używaniu darmowych, zewnętrznych baz fotografii są ewentualne błędy w oznaczeniu gatunków lub nieznanie miejsce ich pochodzenia. Dlatego najlepszym rozwiązaniem pozostanie zawsze używanie fotografii zrobionych przez nas samych. Na szczęście media społecznościowe nie wymagają materiałów dużych rozdzielczości i nawet zdjęcia wykonane telefonem (i ewentualnie podrasowane, np. w Snapseed) będą dobrze wyglądały.

Do codziennej pracy i krótkiego wykorzystania utworu częściej stosuje się umowę licencyjną. Od umowy o przeniesienie autorskich praw majątkowych różni się ona tym, że prawo majątkowe pozostaje u autora. Udziela on jedynie licencji, czyli zgody na korzystanie z jego dzieła. Podobnie jak w umowie o przeniesienie autorskich praw majątkowych, tak i przy udzielaniu licencji ważne jest, aby określić czas trwania umowy, dokładne pola, na których utwór będzie używany oraz miejsce wykorzystywania. Ponadto w umowie należy wskazać, czy autor zgadza się na dalsze udzielanie licencji. Umowa licencyjna, pod rygorem nieważności, musi być zawarta na piśmie. Autor może udzielić licencji wyłącznej, czyli tylko jednemu podmiotowi, lub niewyłącznej – wielu podmiotom jednocześnie.

UTWÓR PRACOWNIKA

W uproszczeniu można powiedzieć, że utwór, który powstał podczas wykonywania obowiązków służbowych, jest własnością pracodawcy, jeżeli ustawa lub umowa o pracę (albo inny stosunek pracy) nie stanowią inaczej. Zatem aby utwór, np. fotografia, spełniał definicję utworu pracowniczego, muszą być spełnione łącznie dwie przesłanki: po pierwsze, twórcą jest pracownik, a po drugie, utwór powstał w wyniku wykonywania zadań służbowych.

Pomimo że dysponentem autorskich praw majątkowych do utworu jest pracodawca, pracownikowi przysługuje prawo do podpisywania swojego dzieła. Gdy korzystamy ze zdjęć wykonanych przez pracownika, musimy więc pamiętać, żeby każdorazowo podpisać, kto jest ich autorem. Powinniśmy również zapytać autora dzieła o to, w jaki sposób go podpisywać. Może on zażądać podawania imienia i nazwiska, pseudonimu, albo zażyczyć sobie, aby utwór był anonimowy. Pracownik ma również prawo do nadzoru nad sposobem wykorzystywania swojego utworu w ramach wykonywania tzw. osobistego prawa autorskiego.

Co się stanie, jeśli nieopatrznie użyjemy cudzego utworu? To zależy, czy naruszymy prawa osobiste, czy majątkowe autora. Prawa osobiste dotyczą osoby autora, to m.in. prawo do podpisania utworu. W takim przypadku autor może zażądać zaniechania naruszenia, usunięcia jego skutków, a także złożyć powództwo o zapłatę określonej sumy pieniężnej. Jeżeli swoim



SHUTTERSTOCK/EVLAKHOVVALERY

Powinniśmy zapytać autora, w jaki sposób go podpisać. Może zażądać podania imienia i nazwiska, pseudonimu, albo zażyczyć sobie, aby utwór był anonimowy

działaniem naruszymy autorskie prawa majątkowe, np. korzystając z utworu bez zgody i umowy, wówczas oprócz wezwania do zaniechania naruszeń i naprawy ich skutków autor może zażądać wydania uzyskanych korzyści, a nawet trzykrotności wynagrodzenia, które byłoby należne twórcy, gdyby udzielił korzystającemu z dzieła praw do jego użycia.

PEWNE ŹRÓDŁA

Podstawowym miejscem, z którego powinniśmy czerpać wszelkie grafiki i zdjęcia, jest Portal Pracowniczy. W jego bazie oraz w zakładce „Dokumenty” znajdują się materiały przygotowane przez Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, które możemy wykorzystywać w celach edukacyjnych. CILP posiada do nich prawa majątkowe lub licencje. Korzystając z bazy portalu, możemy być spokojni, że nie wpędzimy się w kłopoty.

Nie zawsze znajdziemy tam jednak zdjęcie, które będzie nam odpowiadało. W takich przypadkach możemy wspomóc się zdjęciami ze stocka (internetowe repozytorium zdjęć). W pierwszej kolejności zawsze starajmy się jednak wyko-

rzystywać zdjęcia dostarczane przez pracowników LP lub umieszczone w bazach CILP – są pewniejsze: gwarantują, że nie przytrafi się nam inna pomyłka, np. nie znajdzie się na nich gatunek niewystępujący w Polsce. Jeśli już musimy użyć zdjęcia z jakiejś ogólnodostępnej bazy, pamiętajmy o podstawowej zasadzie: sprawdzenia uprawnień do korzystania. W każdym tego rodzaju serwisie są zamieszczone noty informujące o zakresie udzielonej licencji. Jeśli nie mamy pewności, czy dane zdjęcie może być wykorzystane, lepiej poszukajmy innego.

Największą wartość mają oczywiście te fotografie, które są wykonane przez nas samych lub przez naszych współpracowników. Bo wiemy, co się na nich znajduje, a przede wszystkim przedstawiają „nasze realia” – są niepowtarzalną wizytówką nadleśnictwa. Często są nie tylko zgodne z tematem, ale też świetnie technicznie i artystycznie. Wśród pracowników Lasów Państwowych jest wielu świetnych fotografów, z których talentu warto korzystać.

TOMASZ ESMAN
tomasz.esman@cilp.lasy.gov.pl



Leśnoczuły

Dzięki swojej wrażliwości, talentowi i zmysłowi artystycznemu potrafi zatrzymywać chwile, uwieczniać piękno przyrody i ludzi. Poznajcie Adama Bencal – leśnika, podróżnika, artystę fotografa.



MAREK STOKOWSKI W KSIĄŻCE „STROICIEL LASU” NAPISAŁ: „JAK TO JEST, ŻE NA WIOSENNY LAS NIE MOŻNA SIĘ NAPATRZEĆ? Z zimowym, jesien- nym i letnim to samo, na pewno. Jak to jest, że nie da się go objąć i przeniknąć, przyswoić go sobie ani najeść się nim raz na zawsze, na wieki, na amen? (...) Może byłoby o wiele lepiej, gdyby lasy nie istniały? Może wtedy ludziom łatwiej by się żyło albo raczej umierało? Na szczęście las istniał...”

BEZ LASU NIE MA ŻYCIA

Spotykamy się oczywiście w lesie. Adam Bencal na co dzień pracuje jako leśniczy w leśnictwie Karpniki w Nadleśnictwie Śnieżka. Słowa Marka Stokowskiego traktuje jak osobiste motto – bez lasu nie wyobraża sobie życia – ani zawodowego, ani prywatnego. – Ktoś kiedyś mądrze powiedział, żeby wybrać sobie pracę, którą się kocha, wtedy nie przepracuje się nawet jednego dnia w życiu – mówi. I ma to szczęście, że praca, którą wykonuje, jest jego największą pasją. Drugą jest fotografia.

Adam po studiach leśnych w Poznaniu osiedlił się w Jeleniej Górze. Tu uczęszczał do Wyższego Studium Fotografii prowadzonego przez śp. Ewę Andrzejewską i Wojciecha Zawadzkiego – światowej klasy artystów fotografików, kuratorów Biennale Fotografii Górskiej (największej i najbardziej prestiżowej imprezy fotograficznej o tematyce górskiej organizowanej od 1980 r. w Jeleniej Górze). Ta szkoła odegrała w życiu Adama ogromną rolę. Tu poznał swych mistrzów i rozwinął talent.

Ja na twórczość Adama poznałam w 2019 r. w Jeleniogórskim Centrum Kultury. Fotografie tam prezentowane przedstawiały Karkonosze. Zachwyciły mnie mnogość detali ukazanych na zdjęciach, ich starodawny klimat i ponadczasowość – wzbudzały zachwyt nad pięknem okolicznej przyrody. „Leśne sprawy” – tak brzmiał tytuł tamtej wystawy. Taki sam nosił prowadzony przez Adama blog, który w 2013 r. został nominowany przez „Gazetę Wrocławską” do finału konkursu „Dolnośląski Blog Roku”.

Adam ma niesamowitą wrażliwość względem świata i przyrody – jego fotografie są jego wizytówką. Wystarczy

raz na nie spojrzeć, aby się o tym przekonać. Zapewne dlatego jest laureatem wielu konkursów fotograficznych. Zdobył m.in. III nagrodę w XX Biennale Fotografii Górskiej, dwa wyróżnienia w konkursie „Lasy w obiektywach leśników”, III nagrodę w ogólnopolskiej edycji konkursu fotograficznego „Piękno Lasu FSC”, a także nagrodę specjalną w Ogólnopolskim Przeglądzie Twórczości Amatorskiej Leśników.

PRAWDZIWY ŚWIAT ANALOGOWY

Adam szczególnie dumny jest z własnoręcznie wykonanego aparatu otworowego w formacie 6,5x9 cm. Leśnik należy bowiem do wąskiego grona artystów, którzy fotografują świat aparatem bez wizjera. Mimo wciąż zmieniających się trendów w fotografii, postępującej automatyzacji i cyfryzacji, jest wierny klasycznym technikom fotograficznym. Uważa bowiem, że świata, który on rejestruje, nie zapisze żadna karta pamięci czy pendrive.

Ulubionym sprzętem Adama jest japońska wielkoformatowa kamera marki Toyo. W prywatnej ciemni, którą zorganizował w rodzinnym domu w Karpaczu, powstają niezwykle analo-

Kilka zdjęć Adama niesie szczególną tajemnicę. Jednym z moich ulubionych jest praca o wdzięcznym tytule „Afonia i pszczoły”. Pierwotnie nazywała się „Weronika i pszczoły”, ponieważ przedstawia żonę Adama Weronikę. Ostatecznie tytuł nawiązuje do filmu Jana Jakuba Kolskiego. Zdjęcie powstało w 2019 r. u zaprzyjaźnionego pszczelarza w Bukowcu, w jednej z największych pasiek w okolicy. Bardzo lubię też portret dziewczynki – jego 12-letniej córki z największym „parasolem”, jaki do tej pory udało mu się znaleźć w lesie. Tym zdjęciem Adam po raz pierwszy dzieli się ze światem.

CZERŃ, BIEL I ZIELONA HERBATA

Adam opowiada o swoich fotografiach z zapalem, emanując przy tym wielką energią. Mówi, jak duże znaczenie ma dla niego fotografia czarno-biała. – Jest niezwykle wymagająca, ale i bardzo wdzięczna. Pozwala uchwycić najmniejszy detal, nadać fotografowanym obiektom głębię, historię, uczucia, emocje – wyjaśnia. Bazując na dwóch podstawowych kolorach, Adam rejestruje rzeczy z pozoru zwyczajne: rośliny, zwierzęta, krajobrazy. Wyciekany moment, odpowiednie światło, kadr i na zdjęciu pojawia się „feeria” odcieni szarości. Dzięki niej każde zdjęcie jest wyjątkowe.

Adam zaskakuje mnie, opowiadając historię zielonej herbaty. Okazuje się, że wykorzystuje ją w fotografowaniu! Naparu używa w ciemni do tonowania odbitek. Eksperymentuje z esencją, dobierając odpowiednie stężenia, żeby zdjęcie, nad którym pracuje, przyjęło pożądany wygląd!

To nie koniec azjatyckich inspiracji. Jego czarno-białe fotografie przedstawiające fragmenty roślin zatopione w lodzie są inspirowane techniką, którą wypracował światowej sławy japoński fotograf Ryūjiję. Wymaga ona wielkiego kunsztu, talentu i cierpliwości.

Adama interesuje wiele tematów. Od niedawna jako fotograf-podróżnik eksploruje Rumunię.

Piękno tamtejszych Karpat podziwiał w czasie samotnych wypraw z plecakiem i kamerą. Bywało, że całymi dniami nie spotkał na swej drodze człowieka. Natra-

fiał za to na ślady psów pasterskich, które w tej części świata potrafią być bardzo agresywne.

KOLEKCJONER KLASYKÓW

Adam kocha stare sprzęty. Często snuje się zatłoczonymi uliczkami jeleniogórskiego targu staroci w poszukiwaniu pe-



rełki. Opowiada, jak na jednym ze straganów zauważył album fotograficzny z lat 20. ub. w. autorstwa Karla Blossfeldta, znanego niemieckiego fotografa. Z bijącym sercem i pokerową miną dokonał transakcji życia: kupił go za 50 zł, a wart jest sto razy tyle!

Zamiłowanie Adama do klasyki widać w jego kolekcji aparatów fotograficznych. Z dumą opowiada o jednym z nich – 70-letnim voigtlanderze bessa, kupionym na aukcji internetowej.

Na co dzień, kiedy Adam pracuje, jego ulubiony sprzęt jeździ z nim w specjalnym plecaku w bagażniku samochodu. Kamerę zabiera ze sobą wszędzie. Zdjęcia z tych wypraw można obejrzeć na blogu i Facebooku Adama (pt. „Leśne sprawy”).

Fotograficznym marzeniem Adama jest skonstruowanie własnej kamery. Zapytany o wymarzony kadr bez chwili zastanowienia odpowiada, że czeka na zimę stulecia, aby uwiecznić moment wycinki i oddać potęgę zjawiska, które temu towarzyszy. Gdy zaś pytam go o przepis na udane zdjęcie, odpowiada krótko: 80 procent światło, 20 procent kompozycja.



gowe fotografie przyrody i ludzi. Adam niechętnie fotografuje siebie. Jest za to mistrzem fotografii portretowej. Wie dokładnie, kogo, kiedy i jak chce sportretować. Wiele zdjęć, które wykonał w ramach serii „Ludzie lasu”, zachwyca. Twarze i sylwetki pracowników leśnych z jego fotografii zapadają w pamięć.

Święta pachnące lasem

Każdy ma swój sposób na spędzenie Bożego Narodzenia. Są tacy, którzy chętnie uciekają od świątecznego zgiełku. Dla wielu jest to jednak czas powrotu do dzieciństwa, domowych smaków i zwyczajów. A czy jest coś takiego jak „leśna wigilia”?

ŚWIĘTA W LEŚNEJ ATMOSFERZE SPĘDZAŁ OD DZIECKA CZESŁAW TYROL, PODLEŚNICZY LEŚNICTWA LIPOWIEC W ŚLĄSKIM NADLEŚNICTWIE KOSZĘCIN.

– Gdy byłem mały, mieszkaliśmy w gajówce. W tamtych czasach świeciło się tzw. karbidkami, czyli lampami gazowymi. Mieliśmy taki przesąd, że ładowaliśmy te lampki w Wigilię, kiedy na niebie świeciła pierwsza gwiazdka, i naładowane stawialiśmy na stół – wspomina. W taki sposób w śląskiej gajówce przed laty zaczynała się kolacja wigilijna.

Z PESPEKTYWY DZIECKA

Śląski leśnik pamięta wiele innych rodzinnych zwyczajów. – Po kolacji wigilijnej szliśmy do obory słuchać, czy krowy, świni i indyki mówią. Czekaliśmy, ale oczywiście żadne ze zwierząt nigdy nie przemówiło – wspomina. Nie wszystkie święta były bogate, ale na dzieci zawsze czekały prezenty. – Jak była bieda, to mama szyla nam misie, do których w dniu Wigilii napychaliśmy pachnącego siana. Kiedyś dostaliśmy z bratem misia, który miał z metr wysokości, i tak żeśmy go tym sianem napchali, że się rozerwał – śmieje się Czesław Tyrol. Chłopcy schowali się, bojąc się gniewu mamy. – Wszyscy na nas czekali przy stole. W końcu mama nas znalazła, a kolacja zaczęła się godzinę później – mówi.

Dla wielu innych pełniących dzisiaj służbę leśników i leśniczek najpiękniej-

szymi wspomnieniami pozostają te z dzieciństwa. Marek Nowak, podleśniczy leśnictwa Sowia Góra w Nadleśnictwie Międzychód, pasjonat historii leśnictwa, wiele Wigilii spędził w wielkopolskich lasach, w okolicach Leszna lub Międzychodu. – Bo tam przez lata Nowaki gospodarzyli – mówi leśnik w czwartym pokoleniu. – Wiadomo, jedne święta przypadały w okresie wojny, inne w czasach pokoju. Były Wigilie radosne, ale i pełne niepewności. Ale w okresie przedświątecznym zawsze wiele się działo – wspomina. Wszystko zaczynało się tradycyjnie od poszukiwań idealnego drzewka, co dla dziecka oznaczało emocjonującą podróż w nieznany las. – To była wyprawa jak za dawnych lat. Sanie, konie, doczepiane do nich specjalne dzwonki – mówi. Po odnalezieniu idealnej choinki zaczynało się niecierpliwe oczekiwanie, bo przecież z ozdabianiem trzeba było czekać do dnia przed Wigilią. Po ustrojeniu drzewka w domu Marka Nowaka zaczynała się istna kulinarna gorączka. – Do dzisiaj pamiętam skwierczące piece kaflowe, ciągły zamęt w kuchni, niesamowite zapachy... – dodaje rozmarzony.

LEŚNE ZWYCZAJE

Wigilijne poranki w leśnym domu były kiedyś zarezerwowane dla zwierząt i lasu. – Istniał jasny podział obowiązków – kontynuuje wielkopolski podleśniczy. Mężczyźni nie byli potrzebni w kuchni, mieli wyznaczone inne waż-

ne zadania. – Musieli zadbać o opał na nadchodzące dni, zapewnić słomę i pokarm dla zwierząt w obęściu, przygotować siano do podściółki – wylicza Marek. W święta bowiem nie pracowano. W Wigilię należało także odwiedzić las, co dla małego Marka było najważniejszym wydarzeniem podczas całych świąt. – W zależności od ilości śniegu i tego, czy był mróz, ładowało się sanie, wóz konny, ciągnik bądź malucha karmą dla zwierząt i jechało pod paśniki. Obowiązkowo zawoziliśmy zwierzętom buraki, ziarno, marchew i siano, a pod każdym z paśników dziadek snuł opowieść o danym kawałku lasu – opowiada podleśniczy. Tradycją było pozostawianie pod paśnikiem opłatka, co miało zapewnić pojeżdżanie człowieka ze zwierzętami. – Te zwyczaje pomagały mi budować więź z lasem – podkreśla. Po powrocie do leśniczówki przychodziła kolej na odwiedzenie z opłatkiem zwierząt gospodarskich. Potem można już było świętować w leśniczówce.

Swoje leśne tradycje świąteczne wyjawia również Czesław Tyrol: w jego leśnictwie na dwa dni przed Wigilią lub w jej przeddzień leśnicy i podleśnicy spotykają się z robotnikami leśnymi i pracownikami zakładów usług leśnych. – Co roku w innym miejscu w lesie wybieramy jakąś choinkę, którą ubieramy w bombki, włosy anielskie i inne ozdoby. Rozpalamy tam ognisko i wspólnie pieczemy ryby. Od dawna mamy taką tradycję – mówi.



MAK, KLUSKI I RYBA

Nie byłoby Wigilii bez tradycyjnych potraw. Co rodzina, to inny zestaw obowiązkowych dań. Niektóre powtarzają się na stołach w całej Polsce, inne są charakterystyczne jedynie dla danego regionu. Śląsk słynie z siemieniotki, bez której uroczystej kolacji nie wyobraża sobie podlęśniczy z Koszęcina. – To zupa robiona dzień wcześniej z konopi, którą roztlukuje się w moździerzu – opowiada Czesław Tyrol. – Do tego dodaje się zmieloną w młynku drobniotką kaszę jaglaną. Gotuje się to wszystko i dorzuca do tego pokrojoną w grube kółeczka cebulkę. Ważne, żeby nie była za cienka! – podkreśla. Gotującą się zupę należy przyprawić solą, pieprzem, dużą ilością liści laurowych i ziela angielskiego. – Do tego zamiast makaronu daje się uprażoną grykę. Siemieniotkę stawia się na stole jako pierwsze danie. Zupa ma kolor ciemnego mleka i wyjątkowy smak – dodaje.

Śląski stół nie mógłby się także obejść bez ryby. – W Wilię pieczemy karpia i przy okazji wrzucamy na blachę igły świerka, żeby w całym domu unosił się typowy świąteczny zapach – mówi Tyrol. Oprócz tego śląski stół wigilijny wyróżnia pańczkraut, czyli ugotowane ziemniaki rozbijane z kapustą kiszoną (dokładny przepis znajdziecie na s. 46), moczka – deser przygotowywany z pokruszonego piernika z bakaliami i makówki. Makówka składa się z rozgotowywanego w mleku maku wymieszanego z różnymi bakaliami, w tym dużą ilością rodzynek, a także namoczonej w mleku pszennej bułki i miodu, co z kolei nazywa się makielkami. Wszystko to także obowiązkowy element na wielkopolskim wigilijnym stole. – U nas jest zawsze siedem, dziewięć albo dwanaście potraw – opowiada Marek Nowak. – Podstawą są zupy, najczęściej rybna z piernikiem, czyli tzw. piernikowa, barszcz czerwony i grzybowa – wylicza. Do tego dochodzą wszelkiego rodzaju słodkości, w tym koniecznie pierniki i makowiec. – Tradycyjnie kolację przerywa pasterka, po powrocie z której dalej rodzinnie biesiadujemy – mówi Wielkopolek.

Nieco biedniejsze dania gościły niegdyś na stołach na Kaszubach. Zdobysław Czarnowski, leśniczy leśnictwa Podrąbiona z Nadleśnictwa Kościerzyna, podkreśla, że kolacja wigilijna była tu niezwykle skromna. – Kaszubi nigdy nie opływali w bogactwo, stąd tak wiele u nas

potraw z grochu, fasoli, maku, suszonych grzybów i owoców, kapusty i ziemniaków – wylicza. Najbardziej znane z wigilijnych kaszubskich rarytasów są zupa brzadowo, czyli zupa z suszu owocowego z kluskami. Popularne są też kluski z uciętym makiem i przyrządzane na różne sposoby ryby. – Nie może ich zabraknąć na naszym stole, bo przecież na Kaszubach mamy ich pod dostatkiem – dodaje leśniczy.

POD PACHNĄCYM DRZEWKIEM

Wiadomo, że święta oznaczają prezenty. Ale na Kaszubach i w Wielkopolsce nie rozdaje ich komercyjny brodaty Święty Mikołaj w czerwonym wdzianku. Tam za prezenty odpowiedzialny jest Gwiazdor. – Był on kiedyś jednym z kołędników i postacią surowszą niż miły Mikołaj – opowiada Marek Nowak. W wielu regionach Śląska prezenty roznosi samo Dzieciątko, ale w rodzinnych stronach Czesława Tyrola dzieci odwiedza osoba przebrana za Świętego Mikołaja. – Co niezwykle, chodziła zawsze w parze z diabłem – mówi Ślązak. – A ten diabeł miał ogon, w który były powbijane szpilki, bo dzieci zawsze nim targały. I jeśli ktoś był wyjątkowo niegrzeczny, to razem z prezentami diabeł wręczał mu woreczek z kawałkiem węgla i ostróżynami, czyli obierkami po ziemniakach – wspomina Czesław Tyrol. Woreczek był dla urwisa ostrzeżeniem na przyszły rok.

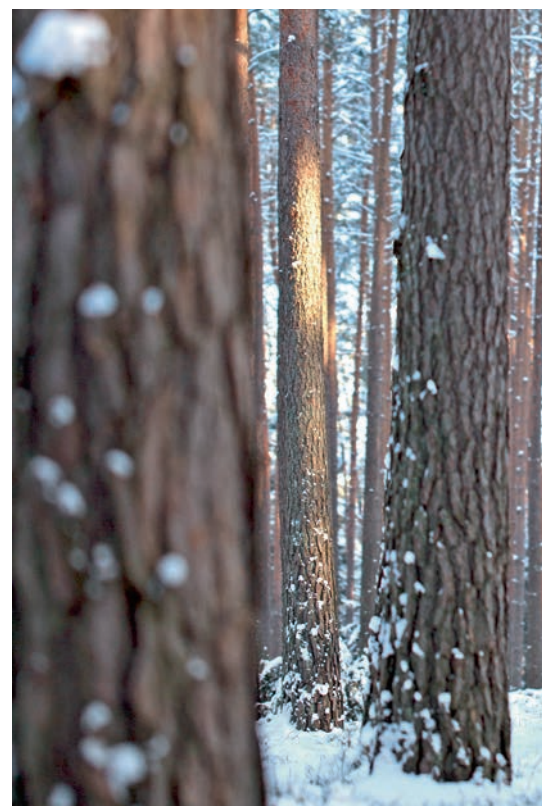
Ubieranie choinki, nieodłącznego elementu świąt Bożego Narodzenia, jest bardzo świeżym zwyczajem. Choinka najwcześniej pojawiła się w bogatych szlacheckich domach, a pod strzechy trafiła przed niespełna stu laty. – W rejonach Puszczy Białowieskiej zwyczaj ubierania choinki powstał dopiero w okresie międzywojennym, wraz z przybywającymi po zakończeniu I wojny światowej na te tereny niemieckimi robotnikami – mówi Marek Mackiewicz, sekretarz Nadleśnictwa Hajnówka. Oczywiście w tej części Podlasia za choinkę uważa się świerk. – Na drzewku najczęściej pojawiały się ozdoby samodzielnie wykonane przez dzieci w okresie oczekiwania na święta. Robiono je ze słomy lub siana. Choinki przyozdabiano też ciastkami, a w bogatszych domach – kupnymi słodczymi – opowiada. Na podlaskich drzewkach często wisiały też dary lasu.

Na Kaszubach z kolei choinka zastąpiła snopek żyta, który jeszcze na początku XX w. był stawiany w kącie izby jako

gwarant obfitych plonów i pomyślności w nadchodzącym roku. Najwcześniej zwyczaj ubierania drzewka pojawił się na Śląsku, dokąd trafił wraz z ludnością napływającą z Niemiec i z powracającymi z pracy w niemieckich kopalniach Ślązakami. Początkowo drzewka stawiano w miastach, z czasem jednak zaczęły wypierać tradycyjne na południu kraju podłaźniczki, czyli wieszane u powały chałup wieńce z iglastych gałęzi. Dzisiaj już żadna śląska rodzina nie wyobraża sobie Godów bez uroczystości udekorowanego krisbauma.

CZAS MAGII, ZABAWY I PRZESĄDÓW

Śląskie Godni Święta, wielkopolska Gwiazdka, podlaskie Boże Narodzenie



lub kaszubskie Gòdë to nie tylko czas spędzony w gronie bliższej i dalszej rodziny, ale także okazja do wielu regionalnych zabaw i związanych z nimi przesądów. – Po kolacji wigilijnej gospodarz udawał się do budynków gospodarczych, aby podzielić się ze zwierzętami opłatkiem. Opłatek zwierzęcy zwykle wyglądał tak jak ten dla ludzi, różnił się jedynie kolorem, bo był żółty lub różowy – opowiada Zdobysław Czarnowski. – Oczywiście w ten dzień zwierzęta otrzymywały też lepszą

karmę i podobno o północy przemawiały ludzkim głosem. Nie należało ich jednak w tym czasie podsłuchiwać, bo mogło to przynieść nieszczęście – mówi Kaszub. Kościerski leśniczy przytacza regionalną opowieść o tym, jak jeden z gospodarzy zapragnął podsłuchać to, o czym mówią między sobą zwierzęta, więc ukrył się w sianie na szopie tuż za zagrodą dla koni. – O dwunastej jeden z koni odezwał się do drugiego i poradził, aby ten dobrze się najadł, bo za dwa dni będą razem wiozły swojego pana na cmentarz – opowiada Czarnowski. Słowa te tak przerażyły gospodarza, że zerwał się i chciał uciec, ale w pośpiechu potknął się na drabinie, spadł i złamał kark. Ta smutna historia miała być przekazywanym z ust do ust ostrzeżeniem, żeby nie lekceważyć ludo-



DANIEL KLAWCZYŃSKI/BORIUM

wych przesądów i świątecznych nakazów. – Dawniej wierzono również, że zmarli z rodziny przychodzą na wigilię i dlatego też tego dnia nie wylewano wody za próg, aby czasem nie oblać ducha – opowiada leśniczy. W niektórych kaszubskich miejscowościach dawano wiarę także temu, że w wigilijną noc woda w jeziorach, rzekach i strumieniach na chwilę zmienia się w wino, którego mógł się napić jedynie człowiek nieświadomy tego cudu. – Tych, którzy wyczekiwali tego momentu na

brzegu, w krótkim czasie spotykało nieszczęście – kończy.

KOLEDNICY, KULIGI I FAJERWERKI

W opowiadaniach kaszubskiego leśniczego maluje się bardzo poważny obraz Kaszubów, ale jak pokazują opisy świątecznych zwyczajów, potrafią się oni także świetnie bawić. – Od początku adwentu po Kaszubah chodzą tzw. gwiazdki, czyli kolędnicy. W ich gronie można spotkać: barana, bociana, kozę, diabła, kominiarza, garbatego grabarza, śmierć lub żołnierza na drewnianym koniu. Całość tej grupy prowadzi gwiazdorz, inaczej zwany gwiazdkiem – opowiada Zdobysław. Przebierańcy występują w maskach, czyli tzw. larwach, żeby nie zostać rozpoznanym. – W wigilijny wieczór do zespołu dołączają dziad i baba. Kolędnicy robią w domu drobne psikusy – tłumaczy. Kominiarze zwyczajowo sprawdzają płatę, czyli kuchnię kaflową, a przy okazji wysmarowują kogoś sadzą. Dziad z babą odpytują dzieci z pacierza. Bocian szczypie panny dziobem po łydkach. – Za całość występów należało oczywiście złożyć dar. Przeważnie była to cała masa świątecznego jedzenia – mówi leśniczy.

Dla Marka Nowaka pierwszy dzień świąt oznaczał tradycyjny kulig. – Te na saniach, konne, miały magiczną atmosferę, którą tworzyły dzwonki i pochodnie, chociaż przejażdżki organizowane starym ursusem też miały swój klimat – śmieje się i dodaje, że święta w ośnieżonym lesie mijały niezwykle szybko. A po nich zaczynało się oczekiwanie na sylwestra i Nowy Rok. – Nigdy nie zapomnę świętowania w gronie kilku pokoleń borusów, ich niesamowitych opowieści – mówi. W czasach gdy o fajerwerkach słyszało niewiele, w Nowy Rok radzono sobie inaczej. – Każdy zabierał ze sobą broń myśliwską, by nikt nie wyszabrował jej z opuszczonej na tę noc leśniczówki. Z broni oddawano po kilka wystrzałów w powietrze, by hucznie przywitać nadchodzący rok – wspomina.

RÓŻNE OBRZĄDKI, JEDNO ŚWIĘTO

Żeby oddać w pełni to, jak piękne i zróżnicowane są polskie bożonarodzeniowe zwyczaje, trzeba powrócić na Podlasie. To tutaj według dostępnych danych ogółem mieszka ok. 200 tys. wyznawców prawosławia w Polsce. Marek Mackiewicz podkreśla, że to dzięki swojemu położeniu i historii teren Puszczy Białowieskiej

jest wielowyznaniowy. – Puszcza leży na granicy dawnego Królestwa Polskiego i Wielkiego Księstwa Litewskiego. Mamy tu wymieszane kultury i wyznania, spośród których najliczniejsi są wyznawcy prawosławia i katolicyzmu – opowiada. Podlaski leśnik wskazuje, że te dwie religie i kultury od wieków się ze sobą mieszają i przenikają. – Dotyczy to też obrzędów świątecznych, wśród których znajdują się zarówno te pochodzące z obrządków katolickich, jak i prawosławnych – dodaje. Główna specyfika świąt Bożego Narodzenia polega tutaj na tym, że... trwają one ponad miesiąc. – W wielu naszych rodzinach małżonkowie są różnych wyznań, więc można powiedzieć, że okres bożonarodzeniowy zaczyna się u nas 24 grudnia i trwa aż do 21 stycznia – mówi mieszkaniec Puszczy Białowieskiej i tłumaczy, że jest to związane z terminami obchodzonych świąt. – W obrządku katolickim Wigilia przypada 24 grudnia, w prawosławiu świętujemy ją 6 stycznia. Prawosławny Nowy Rok jest 13 stycznia, a kulminacja okresu świątecznego to święto Trzech Króli obchodzone w tym obrządku od 19 do 21 stycznia.

Między katolickimi a prawosławnymi świętami poza datami nie ma zbyt wielu różnic. – Całkowicie inne jest jednak rozpoczęcie wigilii – tłumaczy podlaski leśnik. – Zamiast opłatka prawosławni dzielą się prosforą, czyli specyficznym rodzajem pieczywa przypominającym bułeczkę – opowiada. Reszta wigilijnych dań nie odbiega od tych spożywanych w pozostałych regionach kraju, chociaż na stole króluje kutia, czyli posłodzona miodem mieszanina maku, bakalii i ugotowanych ziaren pszenicy. – No i u nas po północy nie chodzi się na pasterkę a na wsionocznę, cerkiewne nabożeństwo, które trwa całą noc – mówi. Marek Mackiewicz podkreśla, że w tym regionie Podlasia dla wielu ważne jest także to, żeby wszystko, co zawędrowało na stół wigilijny, pochodziło nie ze sklepu, ale zostało przygotowane przez domowników. – Starają się o to głównie osoby starsze – mówi i dodaje, że zwyczaj ten powinien być przykładem dla wszystkich. – Odlóżmy telefony, komputery, wyłączmy telewizory i przygotowujmy się do świątecznego czasu w spokoju i w skupieniu, w gronie rodziny – kończy.

BOGUMIŁA GRABOWSKA
bogumila.grabowska@cilp.lasy.gov.pl

Przyszłość pomiarów drewna w LP

Czy istnieją rozwiązania pozwalające uprościć i skrócić czas trwania pomiarów drewna ułożonego w stosach? Właśnie o tym dyskutowano na konferencji „Innowacyjne metody pomiaru drewna w leśnictwie i przemyśle drzewnym” zorganizowanej przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, która odbyła się w dniach 17–19 listopada br.

TE INNOWACYJNE METODY OPIERAJĄ SIĘ NA FOTOOPTYCE. FOTOOPTYCZNE ROZWIĄZANIA POMIARU DREWNA JUŻ ISTNIEJĄ NA RYNKU, a Lasy Państwowe o tym wiedzą. Podczas swojego wystąpienia Jakub Sarzyński z ORWLP w Bedoniu przypomniał, że Lasy Państwowe mogą metody fotooptyczne stosować zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Pierwszy ogólnokrajowy test systemów fotooptycznych odbył się w 2015 r. W 2017 roku wdrożono taki system w sytuacji kryzysowej związanej z wiatrolomami, a w 2020 r. podjęto próbę pełnej synchronizacji (offline) aplikacji Leśnik+ z zewnętrznym systemem pomiarowym. – To dzięki metodom fotooptycznym doszło do uproszczeń w normach, akceptacji pomiaru z jednej strony stosu czy pojawianiu się takich sortymentów jak kładowe stosowe – wyliczał Wiesław Krzewina, dyrektor Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie.

STOS W TABLECIE

Fotooptyczny pomiar drewna polega na komputerowej analizie obrazu na podstawie zdjęć lub filmów. Do wykonania takiego pomiaru potrzebny jest smartfon, tablet lub dedykowany sprzęt. Do wyboru mamy rozwiązania proponowane przez



Fotooptyczny pomiar stosu za pomocą tabletu

Trestima, iFOVEA, Timbeter czy HD LogSystems. Trzy pierwsze umożliwiają pomiar stosu za pomocą pojedynczego zdjęcia lub serii zdjęć, które aplikacja łączy w jeden pomiar. By dokonać pomiaru za pomocą tych aplikacji, niezbędne jest wykonanie pomiaru referencyjnego, np. szerokości stosu, za pomocą taśmy mierniczej. Zaznaczamy ją fizycznie na stosie (np. farbą), by móc ją później zaznaczyć na zdjęciu. Rozwiązanie proponowane przez HD LogSystems, w przeciwieństwie do trzech pozostałych, wymaga użycia specjalnego sprzętu z dwoma kamerami

stereoskopowymi. Zamiast robić zdjęcia, kręcimy film. Jak zapewnia producent, nie musimy nawet utrzymywać stałej odległości od stosu podczas jego nagrywania. Użycie kamer stereoskopowych powoduje, że w tym rozwiązaniu nie musimy wykonywać pomiaru referencyjnego.

Pomiar z użyciem optyki stereoskopowej podczas terenowej części konferencji zaprezentował również przedstawiciel firmy Timbeter. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania również można dokonać pomiaru bez referencji. – Nie wykonując pomiaru referencyjnego, oszczędzamy czas.

Co również ważne, nie musimy nosić dodatkowego sprzętu, jak taśma – mówił na konferencji Maciej Piotrowski, podleśniczy z Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie.

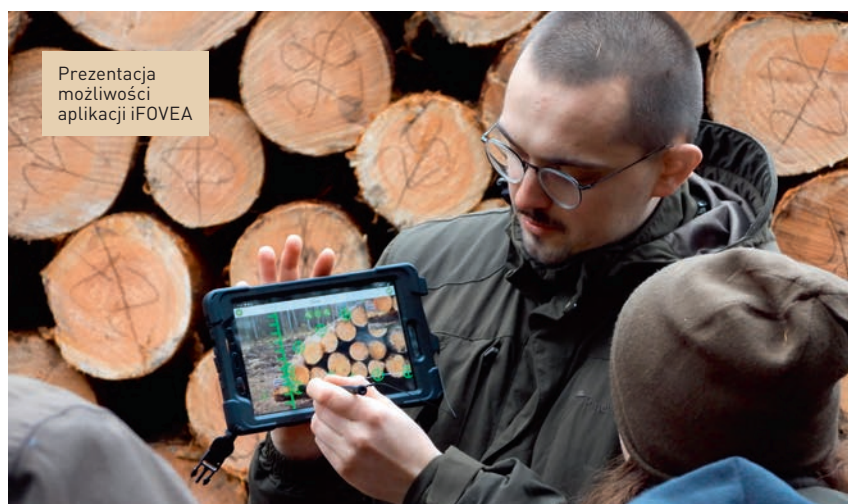
Prezentowane na konferencji fotooptyczne sposoby pomiaru drewna działają podobnie. W terenie korzystamy z wersji mobilnej, za pomocą której dokonujemy pomiarów. Z wersji „kancelaryjnej” – z modułami raportowymi – możemy skorzystać za pomocą laptopa. Korekt w pomiarach możemy dokonywać w terenie lub w biurze. Istnieje też możliwość udostępniania zebranej dokumentacji dotyczącej pomierzonych stosów partnerom biznesowym.

– Aplikacje najbardziej różnicuje obrys stosu – zaznaczał Maciej Piotrowski. – W niektórych przypadkach musimy przeprowadzić linię ciągłą, co jest bardziej pracochłonne niż wytypowanie punktów załamania ciągu poligonowego – tłumaczył. Prezentowane podczas terenowej części konferencji rozwiązania wykonują także analizy dotyczące średnicy i liczby kłód, które możemy poprawić już w terenie. Jest to ważne, bo zdarza się, że nie wszystkie czoła zostaną zauważone poprawnie przez system.

CZAS TO PIENIĄDZ

Wprowadzenie fotooptycznego pomiaru drewna w Lasach Państwowych miałoby na celu przede wszystkim usprawnienie pomiarów. – Pracownik terenowy wykonujący pomiar drewna według obowiązujących warunków technicznych musi na każdym stosie wykonać od 5 do 10 pomiarów, przy czym mówimy o 4–8 pomiarach wysokości oraz 1–2 pomiarach szerokości w zależności od przyjętej metody – przypominał na konferencji dr hab. inż. Arkadiusz Stańczykiewicz z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Drewno, z którym mamy do czynienia podczas takiego pomiaru, wg danych statystycznych z 2019 r. stanowi aż 66 proc. drewna pozyskiwanego w LP. – Pomiar ręczny, na którym opieramy się obecnie, jest pracochłonny i kosztowny – mówił prof. dr hab. Tadeusz Moskalik ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. – Z badań wynika, że leśniczy na odbiórkę drewna poświęca ok. 9 proc. swojego czasu pracy, podleśniczy 16 proc. – zaznaczył. Ten czas dałoby się skrócić za pomocą omawianych rozwiązań fotooptycznych.



Jak zaznaczył Maciej Piotrowski, podczas badań prowadzonych na terenie LZD w Murowanej Goślinie zwracano dużą uwagę na ergonomię pomiarów fotooptycznych. W rozwiązaniach, które przeznaczone są na sprzęt własny, lepiej od telefonu sprawdzał się tablet. – W niektórych aplikacjach przyciski zatwierdzania i robienia zdjęcia znajdują się zbyt blisko siebie. Dlatego podczas pracy na telefonie łatwo o przypadkowe zatwierdzenie – wyjaśnił.

Porównanie czasu pomiaru tradycyjnego z pomiarem fotooptycznym było przedmiotem badań Krakowskiego Uniwersytetu Rolniczego. Zmierzono czas trwania pomiarów i wprowadzania danych do rejestratora oraz aplikacji dla 141 stosów mierzonych przez doświadczonych pracowników. Podstawą do porównania pracochłonności były pomiary czasu wykonania pełnych cykli pomiaru stosów za pomocą stopera. W przypadku drewna S2 mediana pomiarów dla metody tradycyjnej wyniosła

2,2 min, zaś dla metody fotooptycznej 1,5 min. Różnica pogłębia się w przypadku drewna WCK – średni czas jego pomiaru metodą tradycyjną wyniósł 15,6 min, zaś fotooptyczną zaledwie 3,2 min. – Zarówno w przypadku drewna średniowymiarowego, jak i wielkowymiarowego różnica była dobrze widoczna – mówił prof. Stańczykiewicz. Wyniki tych badań potwierdził Jakub Sarzyński. Zaznaczył, że pomiary pracochłonności prowadzone przez LP wykazały, iż w przypadku drewna stosowego pomiar fotooptyczny jest korzystniejszy dla stosów powyżej 12 m sześć., zaś w przypadku kłód jest znacznie szybszy.

Wojciech Szczotka, wiceprezes Stowarzyszenia Przedsiębiorców Leśnych w Gołuchowie, przekonywał, że szybkość, z jaką można dokonać pomiaru systemami fotooptycznymi, jest ich ogromną zaletą.

DOKŁADNOŚĆ TO PODSTAWA

Z badań prowadzonych przez Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, w których

porównywano pomiar manualny z pomiarem wykonanym za pomocą aplikacji iFOVEA, wynika, że różnice między łączną miąższością drewna oszacowaną za pomocą przeanalizowanych metod są niewielkie i nie przekraczają 0,1 proc. (mowa o łącznej ilości ponad 3 tys. m sześć. pomierzonego drewna z 231 stosów). Jednak bardziej szczegółowe analizy wykazały istnienie większych różnic miąższościowych i procentowych. W przypadku drewna średniowymiarowego aplikacja iFOVEA dawała wyniki za wyższe, natomiast w przypadku drewna wielkowymiarowego zaniżone nawet do 4 proc.. – Najważniejszy wniosek jest taki, że różnica pomiędzy średnią miąższością jednego stosu drewna oszacowaną fotooptycznie a średnią miąższością stosu oszacowaną metodą tradycyjną wyniosła zaledwie 0,02 m sześć., co daje niecałe 0,7 proc. – mówił prof. Stańczykiewicz – Jeżeli weźmiemy pod uwagę wartości bezwzględne, to średnia różnica wyniosła 1 m sześć., czyli niemal 7,5 proc. – dodał. Z badań czeskich dotyczących fotooptycznego pomiaru drewna wynika, że przeciętny błąd pomiarowy przeanalizowanych aplikacji wynosił poniżej 3 proc. przy maksymalnej odchyłce do 5 proc.

Prof. dr hab. Piotr S. Mederski z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, który prezentował badania porównujące pomiar manualny z pomiarem fotooptycznym przy użyciu aplikacji Timberer oraz iFovea na stosie testowym, stwierdził, że obie aplikacje przedstawiają dokładne wyniki. Timberer w jednej z prób dał wyniki bardzo zbliżone do pomiarów ręcznych na poziomie z odchyleniem 0,06 proc., jednak miał większe odchylenia w innych próbach. Aplikacja

iFOVEA w tym badaniu dała większą stabilność wyników z odchyleniem dokładności pomiaru ok. 2 proc. Warto zaznaczyć, że różnice generowane w średnicach powiększają się w momencie obliczania miąższości. Profesor Arkadiusz Tomczak z UP w Poznaniu zaznaczył, że w badaniach porównawczych prowadzonych na 101 próbach pomiary statystycznie istotnych różnic nie wykazano.

Dokładność i powtarzalność pomiarów zależy od wielu czynników zewnętrznych. Są to czynniki o charakterze subiektywnym, np. doświadczenie i skrupulatność osób mierzących, pośpiech, a także te o charakterze technicznym, jak np. jakość i stan urządzeń pomiarowych. Dużą rolę odgrywają także czynniki bezpośredniego otoczenia, tj. warunki świetlne, widoczność lub dostęp do mierzonych elementów. – W pomiarach fotooptycznych stos musi być prawidłowo ułożony – mówił Jakub Sarzyński. – Nieodpowiednie przygotowanie surowca jest najważniejszą przyczyną błędów pomiarowych – zaznaczył. ORWLP w Bedoniu ma gotową instrukcję wykonywania pomiarów metodami fotooptycznymi. Opracowane są również minimalne wymagania urządzeń dopuszczonych do funkcjonowania w LP. Z testów ORWLP wynika, że ogromne znaczenie ma pamięć RAM urządzenia – im większa, tym lepiej.

Błędem pomiarowym obarczone są jednak nie tylko pomiary fotooptyczne. Czy zatem uznanie pomiaru ręcznego jako referencji dla badania dokładności pomiaru fotooptycznego daje rzeczywisty obraz dokładności tej metody? Prof. dr Kalle Kärhä z University of Eastern Finland w swoim badaniu jako refe-

rencję przyjął ważenie hydrostatyczne drewna w zakładach celulozowych. Metoda tradycyjna została przez badacza uznana za mniej dokładną niż pomiar fotooptyczny.

NIE TYLKO FOTOOPTYKA

Rozwiązania fotooptyczne, na których skupiono się podczas konferencji, nie są jedyną alternatywą dla pomiarów tradycyjnych. Od 2013 r. w Szwecji wykorzystywany jest laserowy pomiar drewna na samochodach (GPV). Szwedzi mają trzy takie instalacje, a przechodzi przez nie rocznie ok. 7,5 mln m sześć. drewna tartaczno i papierówki. Systemem laserowego pomiaru drewna dysponują również zakłady w Polsce, np. Swiss Krono, które wprowadziło automatyczny system awizacji dostaw i samorejestracji kierowców na wjeździe do zakładu. – Wszystkie pojazdy przewożące drewno są skanowane w celu dokonania pomiaru laserowego – mówił dr inż. Jędrzej Kasprzak ze Swiss Krono Sp. z o.o. – Odbywa się on za pomocą głowic laserowych na bramownicach, pod którymi pojazd przejeżdża z maksymalną prędkością 5 km/h. W wyniku pomiaru powstaje chmura punktów – wyjaśnił. Pomiar laserowy to także pomiar skanerami typu handheld (trzymane w ręce), np. GeoSLAM ZEB Horizon. Ten przykład przytoczyli prof. dr Tobias Cremer Eberswalde z University for Sustainable Development oraz prof. URK dr hab. Piotr Wężyk z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Skan stosu za pomocą takiego urządzenia zajmuje kilkadziesiąt sekund, a obraz jest składany za pomocą metody SLAM. Chmura punktów wymaga filtracji, usunięcia liści, gałązek i odstających kory, które dają efekt zaszumienia. Obaj naukowcy mówili także o pojawiającej się możliwości wykorzystania iPada Pro z wbudowanym dalmierzem laserowym. Kolejnym rozwiązaniem jest pomiar masy drewna stosowego kłodowanego w oparciu o tensometri wagowe. Na polskim rynku już funkcjonują firmy oferujące tego typu sprzęt. W Kanadzie i USA na szeroką skalę wykorzystuje się pomiary masy drewna w oparciu o pokładowe tensometryczne czujniki osiowe.



Widok na drewno pomierzone za pomocą sprzętu proponowanego przez HD LogSystems

Zwrot kosztów kursu

Jakiś czas temu brałem udział w rekrutacji na stanowisko pracy poza LP. Zaproponowano mi tę posadę akurat po odbytym kursie brakarskim, na który skierował mnie nadleśniczy. Pracę przyjąłem – zaczynam w nowym roku. Czy nadleśniczy może zażądać zwrotu kosztów kursu? Przed jego rozpoczęciem i po zakończeniu niczego nie podpisywałem. Dostałem tylko delegację i ustne polecenie służbowe, że mam jechać. Dodam, że nie proszę o skierowanie mnie na ten kurs.

NADLEŚNICZY NIE MOŻE ŻĄDAĆ OD PANAZWROTUŚRODKÓW PONIESIONYCH NA KURS.

Tematyka podnoszenia kwalifikacji zawodowych, do jakich niewątpliwie należy uczestnictwo w kursach i szkoleniach w miejscu pracy, została uregulowana w przepisach Kodeksu pracy. Pracodawca jest obowiązany ułatwiać pracownikom podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Nierówny dostęp do szkoleń podnoszących kwalifikacje zawodowe może stanowić zakazaną przez k.p. dyskryminację w zatrudnieniu.

Przez podnoszenie kwalifikacji zawodowych rozumie się zdobywanie lub uzupełnianie wiedzy i umiejętności przez pracownika z inicjatywy pracodawcy albo za jego zgodą. Inicjatorem skierowania na szkolenie lub studia może być pracownik albo następuje to na skutek polecenia pracodawcy. Jeśli doksztalcenie wiąże się np. z wysokimi kosztami, sporą liczbą wolnych dni potrzebnych na uczestnictwo w zajęciach, wydatkami na dojazdy czy materiały, pracownik podnoszący kwalifikacje jest proszony o podpisanie umowy o podnoszeniu kwalifikacji (dalej: umowa).

Kodeks pracy wskazuje wprost, że nie ma obowiązku zawarcia takiej umowy, jeżeli pracodawca nie zamierza zobowiązać pracownika do pozostawania w zatrudnieniu po ukończeniu podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Pracodawca ma zatem pewną dowolność i na ogół w sytuacji, gdy pracownik nie jest zainteresowany uczestnictwem w kursie czy też odmawia podpi-

sania tzw. lojalki, ogranicza się wyłącznie do wydania polecenia służbowego. Liczy się wówczas z ryzykiem, że pracownik zmieni pracę bez odpracowania kosztów kursu czy zwrotu jego wartości.

Jeśli podnoszenie kwalifikacji następuje z inicjatywy lub za zgodą pracodawcy i chce on zobowiązać pracownika do odpracowania kosztów szkolenia, zostaje zawarta umowa pisemna. Określa ona wzajemne prawa i obowiązki stron, które nie mogą być mniej korzystne dla pracownika niż przepisy k.p. Chodzi m.in. o udzielenie przez pracodawcę urlopu szkoleniowego i zwolnienia z całości lub części dnia pracy na czas niezbędny do punktualnego przybycia na obowiązkowe zajęcia oraz na czas ich trwania, za które pracownik zachowuje prawo do wynagrodzenia. Pracodawca może (ale nie musi) przyznać pracownikowi podnoszącemu kwalifikacje zawodowe dodatkowe świadczenia, w szczególności pokryć opłaty za kształcenie, przejazdy, podręczniki i zakwaterowanie. Umowa ponadto zobowiązuje pracownika do kontynuacji zatrudnienia u pracodawcy kierującego go na kurs przez okres nie dłuższy niż trzy lata. Gdy pracownik bez uzasadnionych przyczyn nie podejmie podnoszenia kwalifikacji zawodowych albo przerwie proces doszkalania, pracodawca może rozwiązać z nim stosunek pracy na podstawie art. 52 k.p. w trakcie podnoszenia kwalifikacji zawodowych lub po ukończeniu kursu, w terminie określonym w umowie; rozwiązać stosunek pracy za wypowiedzeniem, z wyjątkiem wypowiedzenia umowy o pracę z przyczyn okre-

ślonych w art. 94³ k.p.; rozwiązać stosunek pracy bez wypowiedzenia na podstawie art. 55 lub art. 94³ k.p., mimo braku przyczyn określonych w tych przepisach – wówczas pracownik zwraca pracodawcy koszty. Co istotne, jeśli umowa zostanie podpisana np. na trzy lata, a pracownik zwolni się po dwóch, zwrot kosztów nastąpi w wysokości proporcjonalnej do okresu zatrudnienia po ukończeniu podnoszenia kwalifikacji zawodowych lub okresu zatrudnienia w czasie ich podnoszenia. Jeśli pracodawca zwolni pracownika z powodu np. redukcji etatów, pracownik nie będzie musiał zwracać kosztów odbytego kursu.

Pracodawcy często zapominają, że jeśli wyrażą zgodę na rozwiązanie umowy o pracę za porozumieniem stron, pracownik nie będzie zobowiązany do zwrotu kosztów nauki poniesionych przez pracodawcę. Nie widzę przeszkód prawnych, by pracodawca nie robił pracownikowi trudności z szybszym okresem wypowiedzenia umowy o pracę. Wówczas może uzależnić zgodę na porozumienie stron od spłaty kosztów np. odbytego kursu.

Ponieważ w opisanej przez Pana sytuacji nie została zawarta pisemna umowa, nie będzie Pan musiał zwracać pracodawcy kosztów nauki (podstawa prawna: art. 103¹ i następne k.p.).

AGNIESZKA
MACURA
radca prawny
leśneprawo.pl
kancelaria@amacura.pl



Na drogach i bezdrożach Tajlandii

Co można zobaczyć, podróżując „za jeden uśmiech” po Tajlandii? Dużo. Rajskie wyspy, piękne plaże, turkusową wodę, liczne jaskinie, barwne rafy koralowe i ogromne bogactwo przyrodnicze. By dotrzeć do najciekawszych miejsc Azji Południowo-Wschodniej, warto zejść z utartego szlaku i spontanicznie podążać ku nieznanemu.

Z NOSTALGIĄ WSPOMINAM CZASY, KIEDY W PODRÓŻOWANIU DO DALEKICH KRAJÓW OGRANICZAŁA MNIE JEDYNIIE WYOBRAŻNIA I KONIECZNOŚĆ ZDOBYCIA EWENTUALNEJ WIZY. Dziś marzę o tym, by planowania wyprawy nie zaczynać od wpisywania w wyszukiwarkę hasła „aktualne obostrzenia covidowe”. Na razie wracam pamięcią do miejsc odwiedzonych kilka lat temu. A krajem, który na dobre rozbudził moją

pasję podróżniczą i ciekawość świata, była Tajlandia.

PIKAPY, TUK-TUKI I OBOWIĄZKOWY STREET FOOD

Był rok 2014. Podróżując z plecakiem po Azji Południowo-Wschodniej, najbardziej chciałam odwiedzić półwysep Railay. To miejsce opisywane jest w przewodnikach jako wspinaczkowa mekka. Słynie też z pięknych piaszczystych plaż, turkusowej wody, niezwykłych jaskiń, rafy koralowej i ogromnego bogactwa

przyrodniczego. To tutaj, na jednej z wysp należących do Parku Narodowego Hat Noppharat Thara – Mu Ko Phi Phi, kręcono sceny do filmu „Niebiańska plaża” z Leonardem DiCaprio w roli głównej. Inna wyspa, potocznie nazywana James Bond Island, będąca częścią Parku Narodowego Ao Phang Nga, posłużyła za scenerię do filmu „Człowiek ze złotym pistoletem” o słynnym agencie 007.

Tajlandia to kraj, po którym turystom podróżuje się stosunkowo łatwo. By dotrzeć na rajskie wyspy zlokalizowane na południu możemy zdecydować się na: busy, autobusy dalekobieżne (w ciągu jednej nocy dostaniemy się z Bangkoku na południe kraju), pociągi, tuk-tuki (czyli zmotoryzowane riksze, pełniące w wielu krajach azjatyckich rolę taksówek), pikapy, skutery, a także tanie linie lotnicze. Ja wybrałam nocny pociąg, który przewiózł mnie z Kuala Lumpur w Malezji do tajskiego miasteczka Hat Yai. Pamiętam, jak po przebudzeniu ujrzałam za szybą ciągnące się aż po horyzont wioski i plantacje palm oleistych. Gdzieś tam można było zauważyć ludzi pędzących na skuterach i gromadki dzieci, które na widok pociągu machały podróżnym.

Co ciekawe, jeśli pociąg gdzieś się zatrzymywał, np. na granicy tajlandzko-malezyjskiej, czekał, aż wszyscy podróżni (głównie

Wygodnym sposobem na dotarcie z Kuala Lumpur w Malezji do miasteczka Hat Yai w Tajlandii jest podróż nocnym pociągiem





Longboaty, czyli wodne taksówki na Półwyspie Railay

Australijczycy i Nowozelandczycy) posilą się w najbliższym barze (na stacji kolejowej). Podobne sytuacje obserwowałam w czasie całej wyprawy – kierowca ruszał w dalszą podróż dopiero wówczas, gdy każdy „obowiązkowo” zakupił coś w pobliskim sklepie czy posilił się w jadalni zaplanowanej jako przystanek na trasie. Na szczęście w Tajlandii pysznie zjemy niemal na każdym rogu – w końcu nie bez powodu ze street foodu ten kraj słynie!

INDYWIDUALNE PODEJŚCIE DO KLIENTA

Gdy tylko wyszłam z dworca w Hat Yai, zostałam osaczona przez tajskich kierowców. Oferowali przejazdy busem do innych miejscowości w głębi kraju. Cena, którą początkowo proponowali, była nie do przyjęcia. Postanowiłam dać sobie i przewoźnikom trochę czasu, i ruszyłam w miasto coś zjeść.

Żar lał się z nieba. Był kwiecień, a średnia temperatura w tym miesiącu wynosi tam ok. 30 st. C. W małym klimatyzowanym centrum handlowym posiliłam się jedną z najbardziej znanych tajskich potraw – pełnym smaków makaronem pad thai. Po godzinie wróciłam do biura transportowego (vis-à-vis dworca kolejowego) i przedstawiłam swoje warunki cenowe za przejazd. W końcu w kierunku

Półwyspu Krabi ruszyłam za 300 bahtów, czyli mniej niż połowę ceny wyjściowej, zaproponowanej godzinę wcześniej. W busie spotkałam turystów, którzy wcześniej podróżowali moim pociągiem. Każdy z nich wytargował inną cenę i każdy czuł się usatysfakcjonowany. Jechał z nami także sympatyczny Taj, który zapłacił kierowcy połowę ceny mojego biletu.

W STRUGACH TROPIKALNEGO DESZCZU

Podróż zamiast obiecanych czterech godzin trwała siedem. Do Krabi dotarłam późnym popołudniem. Dalsza część drogi potoczyła się w ekspresowym tempie. Najpierw wsiałam do pikapa (nie pamiętam już, jak go zlokalizowałam), który podwiózł mnie na plażę Ao Nang w miejscowości Krabi. To była niezapomniana przejażdżka: słońce zawieszone nisko nad horyzontem, oświetlające bujną, soczystą zieloną roślinność i mijane po drodze wysokie, niemal pionowe skały...

Gdy dotarłam na plażę, było już bardzo późno. Szansa na złapanie longboata, czyli tajskiej wodnej taksówki, i dotarcie jeszcze tego samego dnia na plażę Railay malała z każdą minutą. Nie pozostało mi nic innego, jak cierpliwie czekać i liczyć na to, że ktoś ze mną jednak popłynie. Tymczasem zbliżała się burza! Szczęście

mnie nie opuściło. Po godzinie oczekiwania wrzuciłam plecak na łódź i przy akompaniamencie grzmotów popłynęłam w nieznanym mi kierunku. Zrobiło się już całkiem ciemno. Kadłub łodzi uderzał o fale, błyskawice przez ułamki sekund rozświetlały miejsce, do którego podążałam. To, co ukazało się moim oczom, zaparło mi dech w piersiach. Na pierwszym planie szeroka plaża otoczona stromymi skałami, palmy schodzące wprost do Morza Andamańskiego. Pojedyncze światełka rozświetlały półwysep. Po jego wschodniej stronie ostatkiem sił znalazłam nocleg. Kolację jadłam już w strugach tropikalnego deszczu.

Kolejnych kilka dni spędziłam na eksplorowaniu okolicy. Po półwyspie poruszałam się wyłącznie pieszo (obowiązuje tam zakaz ruchu pojazdów), a na przyległe wyspy mogłam dostać się jedynie drogą morską. Leżąc na plaży na wyspie Ko Phi Phi, zapragnęłam przedłużyć wakacje i poznać inne okoliczne wyspy. Decyzję o dotarciu na Ko Lantę podjęłam spontanicznie. Nie wiedziałam, czego się spodziewać, co zastanę na miejscu, ani gdzie będę spać.

DOBRY SKUTER MILE WIDZIANY

Na promie płynącym w kierunku Ko Lanty zaczął mnie młody Taj. Zaoferował

nocleg w jednym z domków przy plaży. Przejrzałam broszurę reklamową, wyne-gocjowałam cenę i ostatecznie zdecydowałam się na pobyt w jednym z hoteli po zachodniej stronie wyspy. Dojechałam do niego pikapem wliczonym w cenę zakwaterowania. Na miejscu okazało się, że bardzo dobrze trafiłam. Hotel był zadbane, dobrze zlokalizowany i – co najważniejsze – miał własną wypożyczalnię skuterów.

Ku mojej uciechy okazało się, że Ko Lanta przyciąga miłośników przyrody. Na południowym krańcu wyspy znajduje się przyrodnicza perełka – Park Narodowy Mu Ko Lanta. Ten jeden z wielu parków morskich w Tajlandii zajmuje powierzchnię 134 km kw. W jego obszar wchodzi 16 wysp, z których największą jest odwiedzana przeze mnie Ko Lanta Yai (ok. 6 km szerokości i 30 km długości). Okazało się, że najdogodniejszą porą na wizytę w parku, ze względu na niskie prawdopodobieństwo opadów deszczu, są miesiące od stycznia do marca. Od 16 maja do 14 października na Ko Lantie przypada pora deszczowa i wtedy część atrakcji jest zamknięta dla zwiedzających.

W dotarciu do siedziby parku, zlokalizowanej na południowym krańcu wyspy, przydaje się solidny skuter, ponieważ tereny te są górzyste (najwyższe wzniesienie ma 488 m n.p.m.). Drogi są kręte, a w środkowej części wyspy nachylenie terenu przewyższa 50 stopni. Niestety, wypożyczony przeze mnie skuter nie sprawdził się na kilku podjazdach, a na ostatecznym odcinku do siedziby parku musiałam go pchać.

KOBRY, PYTONY I GÓRSKIE KURCZAKI

Bilet wstępu do parku Mu Ko Lanta kosztuje 200 bahtów, czyli ok. 24 zł. Na miejscu znajduje się duży parking (opłata za skuter to 20 bahtów), a także miejsca kempingowe, niewielki domek dla gości i restauracja. W głąb lasu deszczowego wiedzie prawie dwukilometrowa ścieżka przyrodnicza. Jej przejście wymaga dość dobrej kondycji fizycznej. Chętni mogą się podjąć eksploracji trzech jaskiń (ale wejście jest możliwe tylko z przewodnikiem) oraz popłynąć łodzią po meandrach lasu namorzynowego.

Część parku (ok. 20 km kw.) porasta las deszczowy, z całym bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego. Nie znajdziemy tam co prawda śladów obecności tygrysa, którego populacja na Ko Lantie została zdziesiątkowana przez kłusowników, ale żyje tam m.in. pyton siatkowy, kobra, waran leśny i żaba *Leptodactylus fallax*, która ze względu na gigantyczne rozmiary i walory smakowe potocznie bywa nazywana kurczakiem górskim (z ang. *mountain chicken frog*). Na terenie parku bytuje 130 gatunków ptaków, m.in. kania bramińska, rybitwa brunatnogrzbista i miedzianka szmaragdowa.

Flora parku, ze względu na zajmowane przez dane gatunki siedliska, została podzielona na trzy kategorie. W lesie deszczowym, który porasta 14 proc. powierzchni parku, występuje m.in. tajski mirt krepowy (*Lagerstroemia floribunda*). Druga kategoria to las namorzynowy, w



Piękny las namorzynowy na wyspie Ko Lanta Yai, jedna z największych atrakcji przyrodniczych i turystycznych okolicy. Średnia wysokość drzew wynosi tu ok. 5 m

którym średnia wysokość drzew wynosi 5 m. Trzecią kategorię roślin stanowią gatunki rosnące w pasie przybrzeżnym, między plażą a lasem deszczowym. Występują tam m.in. migdałecznik właściwy (*Terminalia catappa*) i wilec kozie kopytko (*Ipomoea pes-caprae*) – niezwykła roślina, której odporne na zasolenie nasiona, unosząc się na wodzie, rozprzestrzeniają się na znaczne odległości.

WIELE WYSP, WIELE MOŻLIWOŚCI

W Mu Ko Lanta jest mnóstwo atrakcji. Wyspy Ngu i Mai Ngam porasta w całości las namorzynowy, a na Ko Rok Noi i pobliskiej wyspie Ko Rok Yai znajdują się jedne z najlepszych w całej Tajlandii miejsca do uprawiania snorkelingu (nurkowanie z rurką). Rafę można podziwiać już na głębokości ok. 5 m, a widoczność w wodzie osiąga nawet 25 m. Inna wyspa – Ko Talabeng słynie z jaskiń krasowych, do których od strony morza można dotrzeć kajakiem.

Każda z odwiedzonych przeze mnie tajskich wysp była inna, każda czymś mnie zaskoczyła. W ich odkrywaniu po raz kolejny sprawdziło się spontaniczne podejście. Bo żeby dotrzeć do najciekawszych miejsc, z których istnienia przeważnie nie zdajemy sobie sprawy, warto zejść z utartego szlaku.



Fragmenty rafy koralowej znalezione na plaży Long Beach na wyspie Ko Phi Phi

Żeby można było pomagać dalej

W tym roku mija 20 lat od powołania Fundacji „Pomoc Leśnikom” w Krośnie.

W ciągu dwóch dekad swojej działalności wsparta ona ponad tysiąc osób – pracowników leśnictwa i członków ich rodzin z całej Polski.

Przez 20 lat działalności Fundacja „Pomoc Leśnikom” wypracowała skuteczne procedury udzielania wsparcia materialnego. O tym, jak wielu leśników i członków ich rodzin, zwłaszcza w wieku emerytalnym, znajduje się w wielkiej życiowej potrzebie, świadczy liczba wniosków spływających wciąż z całego kraju i rozpatrywanych na bieżąco. Takich pism rocznie trafia do siedziby Fundacji kilkadziesiąt. Zwracają się też o pomoc ludzie, których dorobek całego życia legł w zgłiszczach lub znaleźli się w skrajnie trudnej sytuacji zdrowotnej. Wsparcie w nieuleczalnej chorobie – własnej lub członków rodziny, także dzieci, daje nie tylko poczucie materialnego bezpieczeństwa, ale też wiarę w leśną solidarność.

Środki Fundacji pochodzą w całości od jej darczyńców. Bez nich nie będzie mogła ona spełniać swoich zadań.

I Ty możesz pomóc leśnikom! Składając roczne zeznanie podatkowe, możesz przekazać 1% swego podatku dochodowego na rzecz „Fundacji Pomoc Leśnikom” w Krośnie, podając w PIT nr KRS Fundacji: 0000040564.

Możesz także dokonać wpłaty bezpośredniej na konto:

Fundacja „Pomoc Leśnikom”

Nr konta bankowego:

BGŻ S.A. Krosno

24 2030 0045 1110 0000 0024 6150

Zasady udzielania pomocy dostępne są na stronie internetowej www.krosno.lasy.gov.pl w zakładce „Fundacja Pomoc Leśnikom”.

Time for English

AQUATIC PLANTS PART I

I. Check your knowledge on aquatic plants and answer the questions.

1. How do aquatic and terrestrial habitats differ?
2. What factors limit the growth of plants in water and which ones don't and why?
3. What are the basic differences between aquatic and terrestrial plants?
4. Can you name some plant adaptations to aquatic habitats?

II. Read the text and check whether your answer have been full enough.

As far as habitat characteristics are concerned, aquatic and terrestrial habitats are poles apart. What is a limiting factor in one habitat is in bountiful supply in another. For instance, in aquatic ecosystems water is not a mitigating factor but oxygen and light are since oxygen content in water is lower than in the air and light is present only in the photic zone. What is more, oxygen depletion increases with the rise of temperature, and light penetration is directly linked with water clarity. As a result, the latter two factors are highly variable and have direct impact on life in bodies of water.

Aquatic plants, known also as hydrophytes, are plants that grow in water. They differ from terrestrial plants in many respects. Firstly, due to the abundance of water all organs and tissues that are crucial for water uptake, its transport and water loss reduction are poorly developed or even absent, e.g. vascular tissues, roots, thick waxy cuticle covering leaves. The same applies to supporting tissues such as collenchyma, sclerenchyma and fibres present in vascular tissues. The majority of aquatic plants float in water or are submerged in it so they don't need stiff and woody stems (with the exception of emergent plants such as reeds that have their upper parts above water).

Secondly, there are no stomata on the leaves of submerged plants. They are present only in emergent plants and on the upper part of plants whose leaves are floating. What is more, such plants have also air sacs that help their leaves stay afloat. This is not the only leaf adaptation to aquatic habitat. Other plants that grow in moving water have narrow leaves in order to minimise resistance to water current. As a rule, emergent or floating leaves are less divided than the submerged ones.

Thirdly, to compensate low oxygen levels in water, aquatic plants have pneumatophores (parts of roots absorbing oxygen from the air that grow above water surface) and aerenchyma (a modified parenchyma with air spaces between cells). Aerenchyma enables not only transport of oxygen from the air downwards but also helps plants to float.

GLOSSARY

terrestrial – lądowy

be poles apart – być krańcowo różnym

limiting/mitigating – ograniczający

factor – czynnik

bountiful – obfity

supply – tu: zasoby

oxygen content – zawartość tlenu

photic zone – strefa wody

penetrowana przez światło

depletion – ubytek

directly linked – bezpośrednio związany

water clarity – przejrzystość wody

the latter – te ostatnie

variable – zmienny

impact – wpływ

body of water – akwen wodny

due to – dzięki

abundance – obfitość

tissue – tkanka

crucial – istotny

water uptake – pobieranie wody

water loss – utrata wody

vascular tissues – tkanki przewodzące

waxy – woskowy

apply to – odnosić się do

supporting – wzmacniający

majority – większość

float – unosić się na powierzchni

submerged – zanurzony

stiff – sztywny

stem – łodyga

emergent – wynurzony nad pow. wody

reed – trzcina

stoma pl. stomata – aparat szparkowy

air sacs – pęcherzyki powietrzne

stay afloat – pozostać na powierzchni

habitat – siedlisko

resistance – opór

water current – prąd wody

pneumatofor – korzeń oddechowy

cell – komórka

źródła:

<https://www.worldatlas.com/articles/what-are-the-different-types-of-aquatic-plants.html>

<https://aquaplant.tamu.edu/plant-identification/>

<https://sciencing.com/types-of-aquatic-plants-12003789.html>

ELŻBIETA KŁOC
ekloc.ur.krakow@onet.pl

Z ogromnym żalem
przyjąłem wiadomość o śmierci wybitnego uczonego,
zasłużonego pedagoga, wychowawcy
i przyjaciela wielu pokoleń leśników,

Śp. prof. dr. hab. inż. Jacka Michalskiego

Jego odejście jest wielką stratą
dla polskiej entomologii oraz leśnictwa.
Pozostanie w naszych sercach oraz pamięci
jako człowiek do końca oddany zawodowej pracy,
poświęcający jej każdą chwilę swojego życia.

Rodzinie i Bliskim przekazuję wyrazy współczucia.
Wieczny odpoczynek racz Mu dać Panie.

Andrzej Józef Nowak
Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych
w Białymstoku
wraz z pracownikami

Pszczele szachy

Chcesz poczuć się jak pszczołka, która w pocie czoła zbiera nektar dla swojego ula? Zagraj w Beez! To gra, która zachwyca wizualnie i intryguje rozgrywką. Zachęci do główkowania nie tylko dzieci.

SPÓJRZ NA ŚWIAT OCZAMI PSZCZOŁY I SPRÓBUJ ZAPEWNIĆ NEKTAR DLA SWOJEGO ULA!". Tak zaczyna się gra planszowa Beez wydana właśnie w Polsce przez Rebel. Zabawa polega na tym, że każdy z graczy wypuszcza swoją pszczołę na łąkę, by zebrała nektar, a następnie stara się wyprodukować z niego jak najwięcej miodu. W praktyce to gra abstrakcyjna, czyli z tego samego rodzaju co szachy i warcaby. Ta jej właściwość została jednak sprytnie ukryta pod pouczającą, wciągającą fabułą.

Na początku rozgrywki musimy poruszyć się naszą figurką pszczoły. Figurka jest oparta na sześciokątnej podstawie i porusza się po sześciokątnych polach. Najpierw musimy ją obrócić (pszczoła nigdy nie może lecieć na wprost). W zależności od tego, w jakim stopniu to zrobimy, możemy się poruszyć o daną liczbę pól. Przykładowo po obrocie o 180 stopni mamy prawo przejść trzy pola. Autor gry wymyślił oryginalny sposób ograniczania opcji ruchu, wykonuje się go szybko i nie trzeba długo czekać na swoją kolejkę. Jeżeli po naszym ruchu znajdziemy się na polu z dużym nektarem, to możemy go wziąć. Jeśli obok naszego pola będzie leżał też mały nektar, również mamy prawo go zabrać. Zbieranie nektaru to jednak tylko część rozgrywki. Druga polega na umieszczeniu go w plastrze miodu. W jaki sposób to zrobimy, będzie zależało od tego,



BEEZ

Autor: Dan Halstad
Wydawca: Rebel
Wiek: od 8 lat
Liczba graczy: 2-4
Czas trwania: 30-45 min
Cena: ok. 150 zł

co akurat będzie punktowane. W każdej rozgrywce losujemy trzy cele, za które każdy gracz może dostać punkty, oraz pod dwa zadania tajne, znane tylko tym, którzy je otrzymali. Zabawa polega na takim dobieraniu koloru nektarów i jego układaniu, by uzyskać jak najwięcej plastrów miodu.

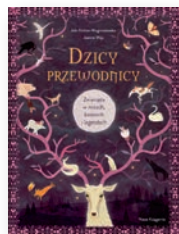
Beez należy do tej samej linii gier co światowy bestseller Azul i trochę mniej znany Reef. Wszystkie łączą prostota zasad. Są zaprojektowane tak, by zrozumiał je każdy, ale zainteresują również tych, którzy lubią naprawdę pogłówkować. Beez to produkt dla całej rodziny. Niektórym może jednak przeszkadzać, że

nie ma tu wielu interakcji – każdy lata swoją pszczołką, a na koniec porównuje się punkty. Jedyne, co możemy zrobić, by przeszkodzić przeciwnikowi osiągnąć cel, to podebrać mu nektar.

Gra została przepięknie wydana. W pudełku znajdziemy kolorowe kafle z kwiatami i uroczę figurki pszczołek, a w instrukcji – sporo ciekawostek z życia pszczoł. Np. taką, że jedna pszczoła, aby wyprodukować 500 g miodu, musi aż 40 tys. razy wyprawić się z ula, by zebrać 1,5 kg nektaru. W tym czasie pokonuje dystans odpowiadający trzem okrążeniom wokół Ziemi!

Beez zainteresuje dzieci przyrodą i zachęci je do główkowania. Dobrze sprawdzi się także w rozgrywkach z dorosłymi, którzy nie mają doświadczenia z bardziej skomplikowanymi planszówkami.

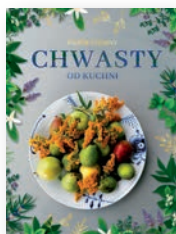
PUBLIKACJE



**Jola Richter-Magnuszewska,
Joanna Wajs**
**Dzicy przewodnicy.
Zwierzęta w mitach,
baśniach i legendach**

NASZA KSIĘGARNIA

W wierzeniach naszych przodków ogromną rolę odgrywały zwierzęta. Na ich przykładzie uczono się współczucia, uczciwości i odwagi. Większość tych historii odeszła już w niepamięć, ale nie-które przypominane zostały właśnie w tej pięknie ilustrowanej książce.



Piotr Ciemny
Chwasty od kuchni

ZNAK CONCEPT

Powoli zaczynamy przypominać sobie o tym, jak ważne jest życie blisko natury. Dzięki temu to, co naturalne, powraca też na nasze stoły. „Chwasty od kuchni” to ciekawa propozycja dla tych, którzy lubią gotować, chcą spróbować czegoś nowego i nie przestraszać się przygotowania pieczonych gruszek z macierzanką, szampana z kwiatów bądź marynowanych czereśni z rumiankiem. Smacznego!



Julita Mańczak, dr Jakub Małecki
**Początek końca?
Rozmowy o lodzie
i zmianie klimatu**

ZNAK LITERANOVA

Lodowce od lat fascynują naukowców; są nie tylko rezerwuarami wiedzy o życiu na Ziemi sprzed tysięcy lat, ale i jednym z najważniejszych elementów przyrody. „Początek...” to pierwszy raport o lodzie, lodowcach, zmianach klimatu i naszej przyszłości. Dla każdego miłośnika nauk przyrodniczych.

Prywatna dżungla

Jeśli chciałbyś poczuć tropikalny klimat lasu deszczowego bez wychodzenia z domu, sięgnij po grę Amazonia. To prawdziwa gratka dla miłośników przyrodniczych karcianek.

SWIATŁO SŁOŃCA ODBIJA SIĘ OD TAFLI WODY MAŁEGO JEZIORKA, OTULONEGO CZERWONYMI LIŚĆMI BROMELII. Z wody wyskakuje drzewołaz i skacze po gałęziach pobliskiego drzewa. Jaskrawo upierzony tukan podrywa się do lotu, poruszając listowiem. Takim wstępem opatrzył polski wydawca (Lucky Duck Games) grę karcianą Amazonia.

Zasady są bardzo proste. Instrukcja zajmuje kilka stron tekstu, ale z dużą liczbą obrazków – po pierwszej rozgrywce, która trwa ok. 30 min, wszystko będzie już jasne. Zadaniem graczy jest „zbudowanie” własnego lasu deszczowego, prywatnej Amazonii, a środkiem do tego celu są karty. Grający dobierają je na zmianę i starają się wyhodować zróżnicowany las, uwzględniający symbiozę między organizmami. Trzeba przy tym uważać na zagrożenie ze strony ognia, powodzi czy zarazy. A ostatecznie chodzi o takie dobieranie roślin i zwierząt, które pozwoli nam zebrać jak największą liczbę punktów (przykładowo gracz z najwyższą liczbą drzew w swoim lesie na koniec ostatniej, trzeciej rundy otrzymuje bonus). Ciekawy jest mechanizm wyboru kart. Gracz ma przed sobą trzy ich grupy, są oczywiście zakryte. Możemy podejrzewać – w sekrecie przed innymi graczami – jakie karty są w pierwszej grupie, i zdecydować, czy je weźmiemy. Jeżeli nie podejmiemy takiej decy-



AMAZONIA
Autor: Tim Eisner
Wydawca: Lucky Duck Games
Wiek: od 8 lat
Liczba graczy: 1-4
Czas trwania: 30 min
Cena: ok. 70 zł

zji, odkładamy je, a na stół dokładamy kolejną kartę z talii, również zakrytą. Następnie przechodzimy do kolejnej grupy kart, które rozpatrujemy w taki sam sposób. Co istotne, nie możemy wrócić do pliku, którego wcześniej nie wzięliśmy. Jest tu zatem element hazardu: musimy podjąć decyzję, czy bierzemy karty, które mamy przed sobą, czy też próbujemy trafić na lepiej pasujące do naszego lasu. Ponosimy ryzyko, że los podaruje nam gorsze. Jeżeli nie zdecydujemy się na żaden z trzech stosów kart, to po prostu bierzemy kartę z wierzchu talii.

Rywalizacja o „najbujniejszy las deszczowy” jest naprawdę przyjemna. Szczególnie że mocną stroną Amazonii są przepiękne ilustracje autorstwa weterana w tej branży – Francuza Vincenta Dutrait. Samo patrzenie na nie sprawia przyjemność (do tego stopnia, że zastanawiałem się przez dłuższą chwilę, czy reguł gry nie wymyślono tylko jako pretekst do tego, by móc podziwiać ten ilustrowany las tropikalny).

Amazonia powinna się spodobać każdemu miłośnikowi przyrody. Gra jest przeznaczona dla dwóch osób, ale w instrukcji znajdziemy warianty reguł także dla trzech i czterech graczy. Możliwa jest też rozgrywka solo. Samemu czy w towarzystwie, to karcianka idealna na długie zimowe wieczory.

Aleksander Piński



Bradley Kristen To pestka! Czyli ogrodnictwo dla dzieci

WYDAWNICTWO KROPKA

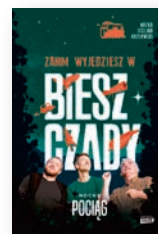
Zamknięci w domach z powodu pandemii przekonaliśmy się, jak ważny jest kontakt z przyrodą. To samo odczuły nasze dzieci, którym balkon bądź przydomowy ogródek musiały zastąpić cały świat. Pięknie ilustrowana książka z pewnością zachęci najmłodszych do tego, żeby tę przestrzeń wokół siebie urozmaicić wyhodowanymi samodzielnie roślinami.



Suzanne Simard W poszukiwaniu matki drzew. Dowody na inteligencję lasu

WYDAWNICTWO DOLNOŚLĄSKIE

Simard, jedna z najbardziej uznanych eko-łożek, udowodniła, że las porozumiewa się za pomocą podziemnej sieci grzybni, a jej ośrodkami są potężne drzewa, nazywane matkami. Z początku jej odkrycia nie znalazły uznania. Jednak podparte twardymi danymi rewolucjonizują współczesny sposób patrzenia na las.



Maciej Kozłowski, Marcin Scelina, Kazimierz Nózka Zanim wyjedziesz w Bieszczady. Nocny pociąg

WYDAWNICTWO ZNAK

Pozycja obowiązkowa dla wszystkich, którzy pokochali to autorskie trio i Bieszczady. Tym razem w centrum opowieści znajdują się wagony bieszczadzkiej wąskotorówki, która zabiera nas w środek złotej epoki Austro-Węgier. Całość przetkana wciągającymi opisami przyrody.

Wieczera niezwyczajna

Cały rok czekacie na dwanaście żelaznych wigilijnych dań? A może macie ochotę trochę poeksperymentować? Wystarczy kilka drobnych zmian, by nasi goście tegorocznej wigilijnej kolacji długo nie zapomnieli!

ZUPA RYBNA, DROŻDŻOWA BABA, SMAŻONY KARP I POSTNE PIEROGI to stali bohaterowie wigilijnych kolacji. Każda gospodyni oraz każdy gospodarz mają swoje tradycyjne, przekazywane z pokolenia na pokolenie, sprawdzone przepisy na te dania. Można jednak, pozostając w konwencji, spróbować ich w nieco innych odsłonach. Zupę rybną przygotujemy na bazie żuru, babę upieczmy w formie brioszy, karpia podpieczmy z pieczarkami, a do pierogowego farszu dodajmy nieco... łososia.



ŻUREK POSTNY NA WĘDZONEJ RYBIE

SKŁADNIKI:

włoszczyzna i warzywa, których używamy do przygotowania wywaru, ryba wędzona (dowolna), zakwas żurkowy, śmietana, chrzan, ziemniaki (ugotowane w tępinkach)

PRZYGOTOWANIE:

Przygotowujemy wywar warzywny. Dla polepszenia jego smaku warzywa przed zalaniem wodą polecam podsmażyć. Rybę wędzoną obieramy delikatnie ze skóry i ości, mięso odkładamy, a skóry wrzucamy do wywaru. Tak przygotowaną bazę przelewamy przez sito. Dodajemy zakwas żurkowy, później śmietanę i chrzanu do smaku. Przygotowujemy ziemniaki w tępinkach, które – najlepiej po podsmażeniu w cząstkach – podajemy wraz z mięsem z wędzonej ryby i zupą.



BRIOSZKA DROŻDŻOWA Z NUTELLĄ

SKŁADNIKI:

530 g maki, 130 g cukru, 10 g suchych drożdży, 3 jaja, 120 ml mleka, 150 g masła, szczypta soli

PRZYGOTOWANIE:

Cukier, mleko i drożdże mieszamy razem na zaczyn. Dodajemy mąkę i masło. Pozostawiamy do wyrośnięcia, po czym chłodzimy ciasto. Wychłodzone watkujemy, smarujemy nutellą. Zwijamy i przekrajamy wzdłuż. Zaplatamy warkocz. Pieczemy w rozgrzanym do 180 st. C piekarniku przez 25 min. Warto pod koniec pieczenia sprawdzić patyczkiem, jak nasza babka wypieka się w środku.

KARP SMAŻONY I PÓŹNIEJ W PIECZARKACH I ŚMIETANIE PŁYCZONY PODANY Z PAŃCZKRAUTEM

SKŁADNIKI:

dzwonka karpia, olej, masło, cebula, pieczarki, śmietanka 18%, sól i pieprz do smaku

Na pańczkraut:

ziemniaki ugotowane na purée, kiszona kapusta, tłuszcz do smażenia

PRZYGOTOWANIE:

Zaczynamy od usmażenia dzwonek z karpia. Obtaczamy je lekko w mące i smażymy na rozgrzanym oleju z obu stron. Pod koniec dodajemy łyżkę masła na każdy kawałek ryby. Ryba musi być chrupiąca; masło nada orzechowego aromatu.

Na oddzielnej patelni podsmażamy cebulę na złoto, dodajemy pokrojone w talarki pieczarki. Przyprawiamy solą i pieprzem.

Smażymy do odparowania nadmiaru wody. Pod koniec wlewamy śmietankę i redukujemy sos do potrawy. Zalewamy usmażone i wyłożone w naczyniu żaroodpornym dzwonka karpia (tak, aby były zakryte do potrawy). Zapiekamy w temperaturze 180 st. C przez 20 min.

Do takiego karpia doskonale pasuje pańczkraut, czyli purée ziemniaczane wymieszane z podsmażoną kiszoną kapustą. Kapustę siekamy i smażymy na dowolnym tłuszczu, mieszamy z taką samą ilością gorącego purée ziemniaczanego. Ten znany, choć zapomniany dodatek pochodzi ze Śląska i Opolszczyzny. Doskonale pasuje zarówno do ryby, jak i do golonki.



PIEROGI RUSKIE Z WĘDZONYM ŁOSOSIEM

SKŁADNIKI:

na ciasto:

500 g mąki pszennej, 300 ml gorącej wody z 2 łyżkami masła, sól do smaku

Na farsz:

300 g tłustego twarogu, 300 g ugotowanych ziemniaków w tulinach, 100 g wędzonego łososia

1 posiekana i przelana wrzątkiem biała cebula, sól, pieprz do smaku, garść koperku

PRZYGOTOWANIE:

Mąkę przesiewamy, dodajemy sól i powoli wlewamy gorącą wodę z masłem. Wyrabiamy ciasto, aż będzie plastyczne. Ostudzone ziemniaki przeciskamy przez praskę, dodajemy rozdrobniony twarożek, cebulę, posiekanego łososia i koperek. Doprawiamy solą i pieprzem. Dobrze mieszamy.

Tak przygotowanym farszem napętniamy ciasto pierogowe i składamy w swój ulubiony sposób.





Drodzy Czytelnicy!

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia
życzymy Państwu zdrowia, radości i spokoju.

Niech ten świąteczny czas będzie okazją
do spotkań w rodzinnym gronie, bez pośpiechu
i trosk życia codziennego.

Życzymy, aby Nowy Rok przyniósł pomysłość,
sukcesy i spełnienie marzeń.

Dobre z Lasu

