

Instytut Badawczy Leśnictwa



Sprawozdanie

z działalności

**Instytutu Badawczego Leśnictwa
w roku 2008**

Sękocin Stary, 2009

Opracował zespół w składzie:

prof. dr hab. Barbara Głowacka, dr inż. Maria Gozdałik,
mgr inż. Magda Stasiak, mgr inż. Joanna Szewczykiewicz,
mgr inż. Grażyna Szujcka, inż. Ewelina Wójcik

– na podstawie materiałów z zakładów naukowo-badawczych IBL

Fot. na okładce: Marcin Mionskowski

© Instytut Badawczy Leśnictwa, 2009

Instytut Badawczy Leśnictwa

05-090 Raszyn, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, tel. 22 7150300, fax 22 7200397

e-mail: ibl@ibles.waw.pl, www.ibles.pl

Skład i łamanie: Studio Graficzne *MIMO*, Michał Moczarski
Warszawa, tel. 22-642 01 18

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2008 R.	7
1.1. Dyrekcja	7
1.2. Rada Naukowa	7
1.3. Stan zatrudnienia	7
1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa	8
1.5. Wykaz zakładów naukowo-badawczych	9
1.6. Wykaz działów i sekcji	14
1.7. Samodzielne stanowiska	15
2. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA INSTYTUTU	16
2.1. Działalność badawcza	16
2.1.1. Wykaz tytułów tematów badawczych realizowanych w 2008 r. (z wyszczególnieniem zlecniodawców)	16
2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług, poradnictwa itp. finansowanych przez innych zlecniodawców krajowych	21
2.1.3. Wdrożenia i patenty	23
2.1.4. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2008 r.	23
2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i opracowania redakcyjne	76
2.2.1. Publikacje	76
2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe	76
2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne	80
2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych	83
2.2.2. Recenzje i opinie	85
2.2.3. Opracowania redakcyjne	86
3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA	87
3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi	87
3.2. Współpraca międzynarodowa	90
3.2.1. Współpraca dwustronna	90
3.2.2. Współpraca wielostronna	92
3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych	92
3.2.4. Staże pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL	95
3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL	95
3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL	95
3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL	96
3.3. Sympozja, konferencje i seminaria	96
3.3.1. Wykaz spotkań naukowych	96
Międzynarodowe spotkania naukowe	96
Krajowe spotkania naukowe	96
3.3.2. Seminaria IBL	97
3.3.3. Wykłady w IBL wygłoszone przez zaproszonych gości	97
3.3.4. Referaty wygłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	97
3.3.5. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	99
3.3.6. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki	101

4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE (NSD)	105
5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU	106
5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2008 r.	106
5.2. Doskonalenie zawodowe pracowników IBL	106
6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH	107
6.1. Biblioteka	107
6.2. Działalność wydawnicza	108
6.3. Bazy danych	108
Bazy międzynarodowe	108
Bazy krajowe	109
Bazy danych o zasięgu lokalnym w Zakładach IBL	110
7. DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA	112
7.1. Szkolenia i warsztaty	112
7.2. Izba Edukacji Leśnej	112
7.3. Wystawy	113
8. DZIAŁALNOŚĆ W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH	114
8.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze	114
8.2. Gremia krajowe	115
Polska Akademia Nauk	115
Komitety redakcyjne i rady programowe czasopism naukowych	115
Inne krajowe naukowe organizacje, towarzystwa, rady, komisje, zespoły	115
9. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA	118
Nagrody Ministra Środowiska	118
Nagrody Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa	118
10. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ)	
WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU	119

WPROWADZENIE

Działalność naukowa Instytutu Badawczego Leśnictwa w 2008 r. służyła wzbogacaniu wiedzy dotyczącej struktury i funkcjonowania lasu wraz z jego interakcjami z otoczeniem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, a także na opracowywaniu bardziej skutecznych i efektywnych metod gospodarki leśnej. Wyrazem tego było podjęcie lub kontynuowanie badań dotyczących:

- kształtowania struktury, stabilności, witalności i produktywności drzewostanów,
- ochrony zasobów leśnych przed negatywnym wpływem czynników biologicznych, abiotycznych i antropogenicznych,
- stanu środowiska leśnego i jego zagrożeń,
- wpływu zmian klimatycznych na strukturę i funkcje ekosystemów leśnych,
- zmienności genetycznej i selekcyjnej ważniejszych gatunków drzew leśnych,
- fizyczno-chemicznych i biologicznych właściwości siedlisk leśnych i ich wpływu na stan zasobów leśnych,
- procesów hydrologicznych i erozyjnych w leśnych obszarach górskich,
- prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach,
- aspektów ekonomicznych, ekologicznych i ergonomicznych pozyskiwania drewna w leśnych kompleksach promocyjnych.

W roku sprawozdawczym pracownicy Instytutu realizowali 166 tematów badawczych i rozwojowych. Zakończono 54 tematy realizowane na zlecenie: Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych – 19, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 17, Ministerstwa Środowiska – 8 (z tego wszystkie finansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej), innych zleciodawców krajowych – 22, w tym dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – 1 oraz zleciodawców zagranicznych – 2. Sprawozdania końcowe wraz z ewentualnymi wytycznymi dla praktyki przekazano zleciodawcom.

Ponadto, na doraźne zlecenia wykonano 38 opracowań o charakterze ekspertyz, ocen i opinii. Na uwagę zasługuje rejestracja patentu nr 199 303 na wynalazek PL – „Nawóz wieloskładnikowy granulowany o przedłużonym działaniu, zwłaszcza dla upraw leśnych i sposób jego otrzymywania”. Wiele tematów badawczych zrealizowano dzięki współpracy z krajowymi ośrodkami naukowymi, zwłaszcza z wydziałami leśnymi wyższych uczelni, Instytutem Dendrologii PAN oraz z Instytutem Chemii Fizycznej i Organicznej PAN. W ramach współpracy naukowej z zagranicą, na podstawie umów dwustronnych, prowadzono wspólne badania z instytutami leśnymi z 14 krajów.

Pracownicy Instytutu uczestniczyli w 15 międzynarodowych programach badawczych, takich jak COST, 6. Program Ramowy UE, FOREST FOCUS i inne. W celu realizacji wspólnych badań w Instytucie gościło 39 osób z ośrodków zagranicznych, a 64 pracowników Instytutu przebywało za granicą.

W 2008 r. zanotowano znaczący rozwój naukowy kadry Instytutu. Cztery osoby uzyskały stopień doktora habilitowanego, a jedna osoba weszła w skład Rady Naukowej. Kontynuowano Niestacjonarne Studia Doktoranckie. Pięciu uczestników II edycji studiów doktoranckich otworzyło przewody doktorskie, a dwóm uczestnikom I edycji Rada Naukowa IBL nadała stopień doktora nauk leśnych w zakresie leśnictwa. Ponadto rozpoczęto kolejną III edycję (2008–2012) Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich, na które przyjęto 16 słuchaczy.

Realizacji zadań badawczych w 2008 r. towarzyszyło organizowanie lub współorganizowanie konferencji i seminariów naukowych, m.in.: międzynarodowej konferencji „Las i Woda”, krajowej konferencji „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu” oraz seminarium naukowego „Instrukcja sporządzania planu zarządzania (ochrony) obszarami Natura 2000 na terenach leśnych”. Na międzynarodowych spotkaniach naukowych pracownicy Instytutu wygłosili 28 referatów, na krajowych spotkaniach naukowych – 32, a na seminariach, szkoleniach i innych spotkaniach – 83. W Instytucie odbyły się także 3 seminaria naukowe z udziałem zaproszonych gości, podczas których przedstawiono aspekty badawcze środowiska i lasów w Kalifornii, lasów i leśnictwa Kazachstanu oraz światowego leśnictwa plantacyjnego.

Na podkreślenie zasługuje również działalność wydawnicza IBL, w ramach której opublikowano 4 numery kwartalnika „Leśne Prace Badawcze”, 1 zeszyt rocznika „Folia Forestalia Polonica” (wspólnie z Polską Akademią Nauk), 1 numer „Notatnika Naukowego” i 2 prace z serii „Analizy i Raporty” oraz 3 prace z serii „Rozprawy i monografie”, a ponadto 2 publikacje monograficzne poza serią.

W ramach działalności edukacyjnej prowadzonej przez Izbę Edukacji Leśnej zorganizowano 140 spotkań, w których uczestniczyło blisko 4600 osób – dzieci, młodzieży, studentów i nauczycieli. Dzięki życzliwości pracowników Ogrodu Botanicznego w Powsinie, skąd Instytut otrzymał sadzonki roślin, utworzono „Kolekcję roślin górskich”, co wzbogaciło atrakcyjność ścieżki przyrodniczo-edukacyjnej na terenie Instytutu.

Dokonano także rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej i kubaturowej, remontów i zakupów inwestycyjnych na łączną kwotę 2 515 700 zł. Na inwestycje budowlane w Sękocinie Starym wydatkowano 1 683 000 tys. zł, na remonty – 159 700 zł, natomiast na zakupy inwestycyjne, m.in. na aparaturę badawczą, komputery i oprogramowanie oraz na samochody, przeznaczono łączną kwotę 673 000 zł.

Postęp w rozwoju naukowym i materialnym Instytutu jest wynikiem wysiłku wszystkich jego Pracowników oraz niezwykle cennej, stale poszerzającej się współpracy podejmowanej z wieloma ośrodkami naukowymi, dydaktycznymi i reprezentującymi szeroko rozumianą administrację państwową oraz praktykę gospodarczą. Składamy Im w tym miejscu serdeczne podziękowania.

Gorące podziękowania kierujemy zwłaszcza do wszystkich Zleceniodawców tematów badawczych realizowanych w naszym Instytucie, przede wszystkim do Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwa Środowiska, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz do pozostałych Zleceniodawców krajowych i zagranicznych.

Zainteresowanych działalnością naszego Instytutu, realizowanymi badaniami oraz uzyskiwanymi wynikami zachęcamy do prenumeraty kwartalnika naukowego „Leśne Prace Badawcze” oraz zapraszamy do serwisu internetowego www.ibles.pl.



Prof. dr hab. Tomasz Zawila-Niedzwiecki

1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2008 R.

1.1. Dyrekcja

Dyrektor – prof. dr hab. Tomasz Zawila-Niedźwiecki (od 1.12.2008 r.)

T.Zawila-Niedźwiecki@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. naukowo-badawczych – prof. dr hab. Andrzej Klocek (p.o. od 1.12.2008 r.)

A.Klocek@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. administracyjno-gospodarczych – mgr inż. Jan Smardzewski

1.2. Rada Naukowa

Przewodniczący – prof. dr hab. Tomasz Borecki

Zastępcy Przewodniczącego – prof. dr hab. Stanisław Niemtur, prof. dr hab. Zbigniew Sierota

Sekretarz – dr inż. Piotr Gołos

Członkowie honorowi:

prof. dr hab. Zenon Capecki, dr hab. Witold Chmielewski, dr hab. Stanisław Dunikowski,

prof. dr hab. Tytus Karlikowski, dr hab. Jadwiga Kermen, dr hab. Adolf Korczyk,

prof. dr hab. Aleksander Sokołowski, dr hab. Edmund Śliwa.

Członkowie Rady Naukowej:

prof. dr hab. Władysław Barzdajn, mgr inż. Marek Bodył, prof. dr hab. Władysław Chałupka,

mgr inż. Zofia Chrepińska, dr inż. Janusz Czerepko, dr hab. Elżbieta Dmyterko, dr hab. Jan Głaz,

dr hab. Wojciech Grodzki, prof. dr hab. Jerzy M. Gutowski, dr hab. Jacek Hilszczański,

mgr Anna Jagielska, dr inż. Krzysztof Jodłowski, mgr inż. Adam Kaliszewski, dr hab. Janusz Kocel,

prof. dr hab. Andrzej Kolk, mgr inż. Damian Korzybski, mgr inż. Szymon Krajewski,

prof. dr hab. Henryk Malinowski, prof. dr hab. Małgorzata Mańka, mgr inż. Piotr Markiewicz,

mgr inż. Jan Matras, dr hab. Justyna Nowakowska, dr inż. Marian Pigan, mgr inż. Marek Pudelko,

prof. dr hab. Henryk Różański, dr hab. Iwona Skrzecz, prof. dr hab. Jerzy Schwagryk,

mgr inż. Tomasz Wojda, mgr inż. Michał Wróbel, prof. dr hab. Stanisław Zając,

prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr hab. Kazimierz Zajączkowski.

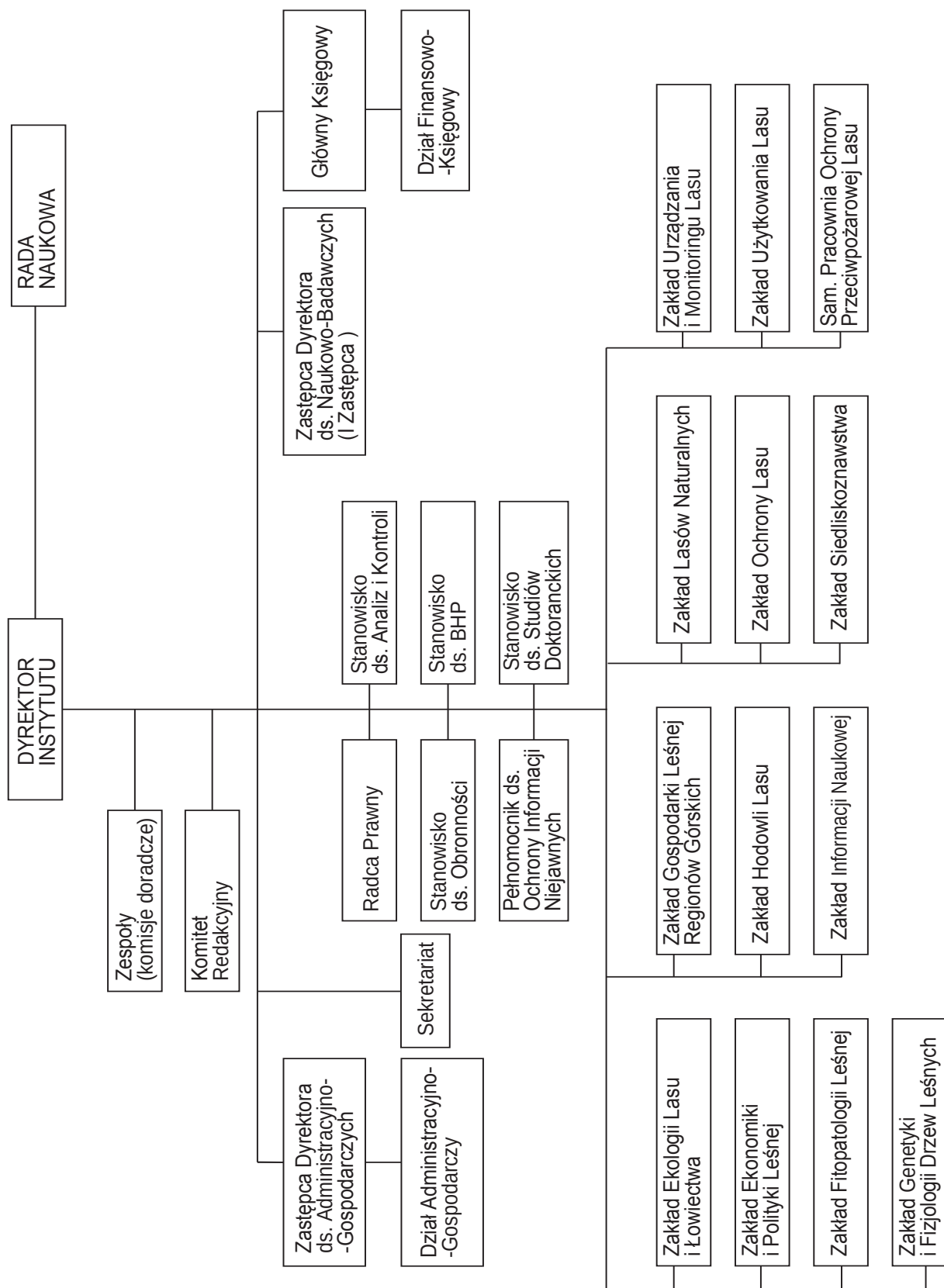
1.3. Stan zatrudnienia

Liczba zatrudnionych w Instytucie w dniu 31 grudnia 2008 r. wynosiła 207 osób, w tym 198 osób zatrudnionych na pełnym etacie i 9 osób w niepełnym wymiarze czasu pracy.

Struktura zatrudnienia (stan na 31.12.2008 r.)

• profesorowie	12	• pracownicy badawczo-techniczni	1
• docenci	8	• pracownicy inżynieryjno-techniczni	52
• adiunkci	56	• pracownicy administracyjno-	
• asystenci	22	-ekonomiczni	45
• kustosze i dokumentaliści dyplomowani	2	• pracownicy obsługi i robotnicy	9

1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa



1.5. Wykaz zakładów naukowo-badawczych

ZAKŁAD EKOLOGII LASU I ŁOWIECTWA

Kierownik: Borkowski Jakub, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,
J.Borkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Borowski Zbigniew, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,
Z.Borowski@ibles.waw.pl

Dobrowolska Dorota, dr inż., odnowienia naturalne, przebudowa drzewostanów,
D.Dobrowolska@ibles.waw.pl

Falencka-Jabłońska Małgorzata, dr, ekologia roślin, edukacja ekologiczna,
M.Falencka-Jablonska@ibles.waw.pl

Farfał Dorota, dr inż., żywotność korzeni, mikotrofizm,
D.Farfal@ibles.waw.pl

Gryz Jakub, mgr inż., ekologia zwierząt leśnych,
J.Gryz@ibles.waw.pl

Pudełko Marek, mgr inż., ekologia zwierząt leśnych,
M.Pudelko@ibles.waw.pl

Rachwałd Aleksander, dr, zoologia leśna, nietoperze,
A.Rachwald@ibles.waw.pl

Rykowski Kazimierz, prof. dr hab. inż., ekologia lasu, różnorodność biologiczna, ochrona ekosystemów,
karyk@ibles.waw.pl

Rywka Piotr, mgr inż., modelowanie rozwoju pożarów lasu, spalanie materiałów roślinnych,
P.Rywka@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Chećko Ewa, mgr inż.,
E.Checko@ibles.waw.pl

Śmierzyńska Lidia,
L.Smierzynska@ibles.waw.pl

ZAKŁAD EKONOMIKI I POLITYKI LEŚNEJ

Kierownik – Zając Stanisław, prof. dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, organizacja i zarządzanie, polityka leśna,
stan.zajac@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gołos Piotr, dr inż., ekonomika leśnictwa,
P.Golos@ibles.waw.pl

Kaliszewski Adam, mgr inż., ekonomika leśnictwa, polityka leśna,
A.Kaliszewski@ibles.waw.pl

Kocel Janusz, dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, finanse i rachunkowość,
J.Kocel@ibles.waw.pl

Kwiecień Ryszard, dr inż., ekonomika leśnictwa, organizacja i zarządzanie, polityka leśna,
Laskowska Katarzyna, mgr inż., ekonomika leśnictwa,
K.Laskowska@ibles.waw.pl

Sikora Adam, mgr inż., ekonomika leśnictwa, polityka leśna,
A.Sikora@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Lotz Danuta, mgr,
D.Lotz@ibles.waw.pl

Młynarski Wojciech, mgr inż.,
W.Mlynarski@ibles.waw.pl

ZAKŁAD FITOPATOLOGII LEŚNEJ

Kierownik – Sierota Zbigniew, prof. dr hab. inż., choroby lasu, biologiczne metody ograniczania chorób korzeni,
Z.Sierota@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Duda Barbara, dr inż., biologiczne i chemiczne metody ochrony lasu,
B.Duda@ibles.waw.pl

Gąsczyk Katarzyna, mgr inż.,
K.Gaszczyk@ibles.waw.pl

Hilszczańska Dorota, dr inż., mikoryza sosny
zwyczajnej, ryzosfera,
D.Hilszczanska@ibles.waw.pl

Lech Paweł, dr inż., monitoring fitopatologicz-
ny, prognozowanie i ocena zagrożeń lasu,
P.Lech@ibles.waw.pl

Małecka Monika, dr inż., skrętał sosny, huba
korzeni,
M.Malecka@ibles.waw.pl

Oszako Tomasz, dr inż., choroby drzewostanów
liściastych, kwarantanna,
T.Oszako@ibles.waw.pl.
Oddelegowany jako ekspert narodowy do
Dyrekcji Generalnej ds. Badań Naukowych
Komisji Europejskiej w Brukseli.

Żółciak Anna, dr inż., opieńkowa zgnilizna ko-
rzeni,
A.Zolciak@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Lissy Małgorzata, *M.Lissy@ibles.waw.pl*

Smyklińska Danuta,

D.Smyklinska@ibles.waw.pl

Stocka Teresa, mgr, *T.Stocka@ibles.waw.pl*

ZAKŁAD GENETYKI I FIZJOLOGII DRZEW LEŚNYCH

Kierownik – Zajączkowski Kazimierz, dr hab.
inż., zadrzewienia, plantacje drzew gatun-
ków szybko rosnących,
K.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Bodył Marek, mgr inż., nasiennictwo leśne, plan-
tacyjna uprawa drzew leśnych,
M.Bodyl@ibles.waw.pl

Jagielska Anna, mgr, analizy DNA, fizjologia
drzew leśnych, *A.Jagielska@ibles.waw.pl*

Klisz Marcin, mgr inż., właściwości drewna ga-
tunków drzew leśnych,
M.Klisz@ibles.waw.pl

Kowalczyk Jan, dr inż., zmienność provenien-
cyjna i rodowa drzew leśnych, plantacje
nasienne,
J.Kowalczyk@ibles.waw.pl

Markiewicz Piotr, mgr inż., plantacje nasienne,
M.Markiewicz@ibles.waw.pl

Nowakowska Justyna, dr hab., analizy DNA i fi-
zjologia drzew leśnych,
J.Nowakowska@ibles.waw.pl

Przybyłski Paweł, mgr inż., hodowla i selekcja
drzew leśnych,
P.Przybylski@ibles.waw.pl

Szczygieł Krystyna, dr, kultury tkankowe,
K.Szczygieł@ibles.waw.pl

Sułkowska Małgorzata, dr, zmienność prove-
nienacyjna buka, analizy izoenzymatyczne,
M.Sulkowska@ibles.waw.pl

Szyp-Borowska Iwona, dr, biologia molekularna,
genetyka populacyjna,
I.Szyp@ibles.waw.pl

Wojda Tomasz, mgr inż., plantacje o skróconym
cyklu, zmienność provenienacyjna brzozy,
T.Wojda@ibles.waw.pl

Witowska Olesia, dr, fizjologia roślin,
O.Witowska@ibles.waw.pl

Załęski Andrzej, dr inż., nasiennictwo leśne,
rentgenografia nasion, drzewa szybko ros-
nące,
A.Zaleski@ibles.waw.pl

Pracownicy badawczo-techniczni

Matras Jan, mgr inż., genetyka leśna,
J.Matras@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Aniśko Ewa, mgr inż.,

E.Anisko@ibles.waw.pl

Bieniek Jolanta

Garbień-Pieniążkiewicz Danuta,

D.Garbien-Pieniazkiewicz@ibles.waw.pl

Jagodzińska Joanna, mgr inż.,

J.Jagodzinska@ibles.waw.pl

Kantorowicz Władysław, mgr inż.,

W.Kantorowicz@ibles.waw.pl

Lipińska Hanna,

H.Lipinska@ibles.waw.pl

Przyborowski Jerzy,

J.Przyborowski@ibles.waw.pl

ZAKŁAD GOSPODARKI LEŚNEJ REGIONÓW GÓRSKICH

Kierownik – Niemtur Stanisław, prof. dr hab.
inż., ekologia lasów górskich, ochrona środowiska,
S.Niemtur@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Ambroży Sławomir, dr inż., hodowla lasów górskich, fitosocjologia,
S.Ambrozy@ibles.waw.pl
Grodzki Wojciech, dr hab. inż., ochrona lasów górskich, dynamika populacji owadów,
W.Grodzki@ibles.waw.pl
Chomicz Elżbieta, mgr inż., hodowla lasów górskich, bezinwazyjne metody badania drzew,
E.Chomicz@ibles.waw.pl

Jachym Marcin, dr inż., ochrona lasów górskich, monitoring foliofagów,
M.Jachym@ibles.waw.pl
Kosibowicz Mieczysław, dr inż., ochrona lasów górskich, entomologia stosowana,
M.Kosibowicz@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Kapsa Mariusz, inż.,
M.Kapsa@ibles.waw.pl
Zawadzka Małgorzata,
M.Zawadzka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD HODOWLI LASU

Kierownik – Zajączkowski Jan, prof. dr hab. inż., przyrodniczo-społeczne uwarunkowania regeneracji i pielęgnowania lasu,
J.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gil Wojciech, dr inż., zakładanie, pielęgnowanie i struktura drzewostanów,
W.Gil@ibles.waw.pl
Krajewski Szymon, mgr inż., szkółkarstwo, substraty, herbicydy,
S.Krajewski@ibles.waw.pl
Łukaszewicz Jan, dr inż., szkółkarstwo, mikroklimat odnowień i zalesień,
Lukaszewicz@ibles.waw.pl

Niemczyk Marzena, dr inż., szkółkarstwo,
M.Niemczyk@ibles.waw.pl
Zachara Tadeusz, dr inż., cięcia pielęgnacyjne, mechaniczna stabilność drzewostanów,
T.Zachara@ibles.waw.pl
Zajączkowski Piotr, mgr inż., szkółkarstwo, kontenerowa produkcja sadzonek,
Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Jakubowski Grzegorz, mgr inż.,
G.Jakubowski@ibles.waw.pl
Kopryk Witold, mgr inż.,
W.Kopryk@ibles.waw.pl

ZAKŁAD INFORMACJI NAUKOWEJ

Kierownik – Gozdałik Maria, dr inż., nasienictwo leśne, edukacja leśna, informacja naukowa,
M.Gozdalik@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Szewczykiewicz Joanna, mgr inż., informacja naukowa i dokumentacyjna,
J.Szewczykiewicz@ibles.waw.pl

Tylman Anna, mgr inż., informacja naukowa i dokumentacyjna,
A.Tylman@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Arkuszewska Antonina, mgr inż.,
A.Arkuszewska@ibles.waw.pl
Głuch Grażyna, mgr inż.,
G.Gluch@ibles.waw.pl
Kruczek Leszek,
L.Kruczek@ibles.waw.pl

Lewandowska Ewa, mgr,
E.Lewandowska@ibles.waw.pl
Sawicki Artur, mgr inż.,
A.Sawicki@ibles.waw.pl

Stasiak Magda, mgr inż.,
M.Stasiak@ibles.waw.pl
Szujecka Grażyna, mgr inż.,
G.Szujecka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD LASÓW NATURALNYCH

Kierownik (p.o.) – Gutowski Jerzy, prof. dr hab.
inż., entomologia leśna, ochrona przyrody,
jpgutowsk@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy naukowci

Malzahn Elżbieta, dr hab., monitoring stanu i za-
grożeń środowiska leśnego,
emalzahn@las.ibl.bialowieza.pl
Paluch Rafał, dr inż., siedliskoznawstwo leśne,
R.Paluch@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynierjno-techniczni

Borowski Kazimierz,
kborows@las.ibl.bialowieza.pl
Niedzielska Urszula, mgr,
niedziel@las.ibl.bialowieza.pl
Sućko Krzysztof,
ksucko@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy obsługi

Kudlewska Elżbieta
Kudlewski Adam

ZAKŁAD OCHRONY LASU

Kierownik – Kolk Andrzej, prof. dr hab. inż., en-
tomologia stosowana, dynamika populacji
owadów leśnych, feromony,
A.Kolk@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Bystrowski Cezary, dr inż., pasożytnictwo z rodziny
rączykowatych, dynamika populacji owadów
leśnych,
C.Bystrowski@ibles.waw.pl
Głowacka Barbara, prof. dr hab., stosowanie
insektycydów, choroby owadów leśnych,
B.Glowacka@ibles.waw.pl
Hilszczański Jacek, dr hab. inż., entomologia sto-
sowana, szkodniki wtórne, pasożytnictwo,
J.Hilszczanski@ibles.waw.pl
Jabłoński Tomasz, dr inż., systemy wspomagania
decyzji, wykonywanie zabiegów prze-
ciwno szkodliwym owadom, optymalizacja,
efektywność ekonomiczna,
T.Jablonski@ibles.waw.pl
Jaworski Tomasz, dr inż., entomologia stosowa-
na, szkodniki pierwotne – motyle,
T.Jaworski@ibles.waw.pl
Malinowski Henryk, prof. dr hab. inż., entomo-
logia stosowana, odporność owadów na
insektycydy,
H.Malinowski@ibles.waw.pl

Sierpińska Alicja, dr, mikrosporidia, *Bacillus thu-
ringiensis*,
A.Sierpinska@ibles.waw.pl

Skrzecz Iwona, dr hab., szeliniak sosnowiec,
biologiczna ochrona lasu,
I.Skrzecz@ibles.waw.pl

Sowińska Alicja, dr inż., przyszczepki granatek,
atraktanty owadów,
A.Sowinska@ibles.waw.pl

Soukovata Lidia, dr inż., dynamika populacji fo-
liożółtych, atraktanty owadów,
L.Soukovata@ibles.waw.pl

Ślusarski Sławomir, mgr inż., boreczniki, dynami-
ka populacji owadów, prognozowanie,
S.Slusarski@ibles.waw.pl

Tarwacki Grzegorz, dr inż., entomologia leśna,
biegaczowate,
G.Tarwacki@ibles.waw.pl

Woreta Danuta, dr inż., szkodniki korzeni, pro-
gnozowanie występowania owadów,
D.Woreta@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynierjno-techniczni

Janiszewski Wojciech,
W.Janiszewski@ibles.waw.pl
Kurkowska Teresa,
T.Kurkowska@ibles.waw.pl

Lipiński Sławomir, mgr inż.,
S.Lipinski@ibles.waw.pl
Plewa Radosław, mgr inż.,
R.Plewa@ibles.waw.pl

Sierpiński Andrzej, mgr inż.,
A.Sierpinski@ibles.waw.pl
Wolski Robert, mgr inż.,
R.Wolski@ibles.waw.pl

ZAKŁAD SIEDLISKOZNAWSTWA

Kierownik – Wójcik Józef, dr inż., chemia gleb,
J.Wojcik@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Boczoń Andrzej, dr inż., hydrologia leśna, inżynieria środowiska,
A.Boczon@ibles.waw.pl
Cieśla Adam, dr inż., typologia leśna, siedliskoznawstwo,
A.Ciesla@ibles.waw.pl
Cieśla Zuzanna, mgr inż., *Z.Ciesla@ibles.waw.pl*
Czerepko Janusz, dr inż., typologia leśna, siedliskoznawstwo,
J.Czerepko@ibles.waw.pl
Janek Magdalena, dr inż., gospodarka wodna,
M.Janek@ibles.waw.pl
Olejarski Ireneusz, dr inż., gleboznawstwo leśne (pożarzyska, gleby porolne),
I.Olejarski@ibles.waw.pl
Olszowska Grażyna, dr, biochemia gleb leśnych, enzymatyka gleb,
G.Olszowska@ibles.waw.pl
Pierzgałski Edward prof. dr hab. inż., melioracje wodne, inżynieria środowiska,
E.Pierzgalski@ibles.waw.pl

Sokołowski Karol, mgr inż.,
K.Sokolowski@ibles.waw.pl
Tyszka Jan, dr inż., hydrologia leśna, melioracje wodne,
J.Tyszka@ibles.waw.pl
Wróbel Michał, mgr inż.,
M.Wrobel@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Babij Iwonna, mgr inż.,
I.Babij@ibles.waw.pl
Drózd Halina, mgr inż.,
H.Drozd@ibles.waw.pl
Kowalska Anna, mgr inż.,
A.Kowalska@ibles.waw.pl
Kowalska Grażyna,
G.Kowalska@ibles.waw.pl
Misiewicz Grażyna, mgr inż.,
G.Misiewicz@ibles.waw.pl
Przepiórkowska Hanna,
H.Przepiorkowska@ibles.waw.pl
Siwek Andrzej
Stolarek Andrzej,
A.Stolarek@ibles.waw.pl
Wiśniewska Wanda,
W.Wisniewska@ibles.waw.pl

ZAKŁAD URZĄDZANIA I MONITORINGU LASU

Kierownik – Głaz Jan, dr hab. inż., planowanie urzędzeniowe, ocena stanu lasu,
J.Glaz@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Dmyterko Elżbieta, dr hab., metody oceny uszkodzenia drzew i drzewostanów,
E.Dmyterko@ibles.waw.pl
Dudzińska Małgorzata, dr inż., produktywność, dendrometria, modele wzrostu,
M.Dudzinska@ibles.waw.pl

Jabłoński Marek, dr inż., metody inwentaryzacji zasobów leśnych,
M.Jablonski@ibles.waw.pl
Korzybski Damian, mgr inż., systemy informatyczne w leśnictwie,
D.Korzybski@ibles.waw.pl
Mionskowski Marcin, mgr inż., geoinformatyka, bazy danych, urządzenie lasu,
M.Mionskowski@ibles.waw.pl
Zajaczkowski Grzegorz, dr inż., planowanie urzędzeniowe, technologia GIS, teledetekcja,
G.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Cichowska Joanna,

J.Cichowska@ibles.waw.pl

Hildebrand Robert, mgr, systemy informacji przestrzennej, kartografia, monitoring,

R.Hildebrand@ibles.waw.pl

Kluziński Leszek, mgr inż., monitoring lasu – depozyt zanieczyszczeń,

L.Kluzinski@ibles.waw.pl

Małachowska Jadwiga, mgr, monitoring lasu – defoliacja,

J.Malachowska@ibles.waw.pl

Wawrzoniak Jerzy, mgr inż., monitoring lasu,

J.Wawrzoniak@ibles.waw.pl

Zaperty Ewa, mgr, planowanie przestrzenne w leśnictwie,

E.Zaperty@ibles.waw.pl

ZAKŁAD UŻYTKOWANIA LASU

Kierownik – Jodłowski Krzysztof, dr inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,

K.Jodlowski@ibles.waw.pl

Witkowska Joanna, dr inż., baza surowcowa i własności surowca drzewnego,

J.Witkowska@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gołębiowski Marcin, mgr inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,

M.Golebiowski@ibles.waw.pl

Kalinowski Michał, dr inż., pozyskiwanie roślin użytkowych runa leśnego,

M.Kalinowski@ibles.waw.pl

Lachowicz Hubert, dr inż., baza surowcowa i własności surowca drzewnego,

H.Lachowicz@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Gawkowska Lucyna,

L.Gawkowska@ibles.waw.pl

Gniady Ryszard,

R.Gniady@ibles.waw.pl

Piszc Barbara, mgr,

B.Piszc@ibles.waw.pl

Rzecznik Zdzisław

SAMODZIELNA PRACOWNIA OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ LASU

Kierownik – Ubysz Barbara, dr inż., prognozowanie zagrożenia pożarowego lasu, diagnostyka drzewostanów po pożarze, szacowanie strat po pożarach, statystyka pożarowa,

B.Ubysz@ibles.waw.pl

Szczygieł Ryszard, dr inż., profilaktyka, organizacja ochrony przeciwpożarowej lasu, technika i taktyka gaszenia pożarów leśnych,

R.Szczygiel@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Piwnicki Józef, dr inż., technika i technologia ochrony lasu,

J.Piwnicki@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Klimczyk Alina,

A.Klimczyk@ibles.waw.pl

Kwiatkowski Mirosław, mgr inż.,

M.Kwiatkowski@ibles.waw.pl

1.6. Wykaz działów i sekcji

DZIAŁ FINANSOWO-KSIĘGOWY

Główny Księgowy – Piotrowska Hanna, mgr,

H.Piotrowska@ibles.waw.pl

Baraniak Lucyna,

L.Baraniak@ibles.waw.pl

Danielewicz Karina, mgr,

K.Danielewicz@ibles.waw.pl

Marciszewska Wanda,

W.Marciszewska@ibles.waw.pl

Milewska Alicja
Misiak Teresa
Niewiadomska Hanna
Prus Małgorzata,
M.Prus@ibles.waw.pl

Sołtysik Renata,
R.Soltysik@ibles.waw.pl
Szczepańska Krystyna,
K.Szczepanska@ibles.waw.pl
Zagórska Renata, mgr,
R.Zagorska@ibles.waw.pl

SEKRETARIAT

Kierownik – Fonder Jadwiga, mgr inż.,
J.Fonder@ibles.waw.pl
Brzozowska Małgorzata, mgr,
M.Brzozowska@ibles.waw.pl
Jeszka Andrzej
Kiełek Grażyna
Markiewicz Anna, mgr inż.,
A.Markiewicz@ibles.waw.pl
Pękacka Emilia, mgr,
E.Pekacka@ibles.waw.pl

Piwowska Marta, mgr inż.,
M.Piwowska@ibles.waw.pl
Poncyliusz-Dudek Ewa, lek. stom.
Tarnowska-Kuć Grażyna, inż.,
G.Tarnowska-Kuc@ibles.waw.pl
Tkaczyk Katarzyna, mgr,
K.Tkaczyk@ibles.waw.pl
Trejgell-Gorzecka Maria, lek. med.
Wohlfarth Grażyna
Wójcik Ewelina, inż.,
E.Wojcik@ibles.waw.pl

DZIAŁ ADMINISTRACYJNO-GOSPODARCZY

Sekcja Administracyjna

Kierownik – Królicki Ryszard, mgr inż.
Gniady Elżbieta,
E.Gniady@ibles.waw.pl
Grochala Grzegorz
Kotowski Dariusz
Pieniążkiewicz Marianna
Sybilski Marek, inż.
Zientara Leszek
Wieteska Jan

Sekcja Inwestycji i Aparatury

Kierownik – Polański Janusz, dr inż.
Krzysztozek Jolanta,
J.Krzysztozek@ibles.waw.pl

Piwowski Paweł, mgr,
P.Piwowski@ibles.waw.pl
Sitnik Ireneusz, *I.Sitnik@ibles.waw.pl*
Sadurek Piotr

Stanowisko ds. Zamówień Publicznych

Duda Wojciech, mgr inż.,
W.Duda@ibles.waw.pl

Sekcja Obsługi i Zaopatrzenia

Kierownik – Głina Sławomir, mgr inż.,
S.Glina@ibles.waw.pl
Strupczewski Eugeniusz
Krakowiak Lech
Sieradzan Michał
Ślazek Marek, *M.Slazek@ibles.waw.pl*

1.7. Samodzielne stanowiska

Pełnomocnik ds. Ochrony Informacji Niejawnych – Henicz Ryszard, mgr inż.,
R.Henicz@ibles.waw.pl

Radca Prawny – Zawadzka-Kowalska Agata,
mgr

Stanowisko ds. BHP – Grażyna Gałązka do
27.06.2008 r., vacat od 30.06.2008 r.

Stanowisko ds. Obronności – Głina Zbigniew,
płk. dypl. rez.,
Z.Glina@ibles.waw.pl

2. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA INSTYTUTU

2.1. Działalność badawcza

2.1.1. Wykaz tytułów tematów badawczych realizowanych w 2008 r. (z wyszczególnieniem zlecniodawców)

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE:

1) FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO:

a) działalność statutowa:

- 240206:** Różnorodność fauny nietoperzy w Bśw na terenie Polski jako wskaźnik stanu środowiska leśnego.
- 240207:** Monitoring i ocena zmian liczebności ssaków łownych.
- 240208:** Wpływ pożarów pokrywy gleby na strukturę drzewostanów sosnowych II i III klasy wieku: konsekwencje ekologiczne i hodowlane.
- 240210:** Liczebność i rozmieszczenie populacji łosia (*Alces alces*) przed i po wprowadzeniu czasowego zakazu łowieckiego i użytkowania tego gatunku w Polsce.
- 240211:** Czynniki kształtujące dynamikę liczebności w populacjach drobnych ssaków na przykładzie nornika północnego (*Microtus oeconomus*).
- 240212:** Waloryzacja przyrodnicza ekosystemów leśnych z wykorzystaniem kryteriów różnorodności biologicznej jako element inwentaryzacji i statusu ochrony.
- 240321:** Wielkość nadleśnictwa w Polsce – w teorii i w praktyce.
- 240515:** Aktywność biologiczna gleb leśnych w drzewostanach świerkowych i mieszanych na siedliskach BMG, LMG i LG na terenie Beskidu Śląskiego.
- 240520:** Testy mikrobiologiczne i biochemiczne w diagnostyce gleb leśnych.
- 240813:** Konkurencja i kooperacja między drzewami oraz związek tych zjawisk z odpornością drzewostanów sosnowych na szkody abiotyczne.
- 241012:** Wpływ procesów technologicznych pozyskiwania drewna na wydajność pracy, koszt jednostkowy, uszkodzenia drzew i gleby w drzewostanach z przeważającym udziałem sosny, w wybranych rębniach złożonych.
- 241013:** Sektor nieдрzewnych produktów i usług leśnych w krajach europejskich.
- 241215:** Identyfikacja mieszańców modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i japońskiego (*Larix kaempferi* Sorg.) na podstawie markerów genetycznych. Struktura genetyczna drzewostanów i powiązania filogenetyczne.
- 241216:** Zmienność proveniencyjna i rodowa wybranych populacji brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.).
- 241217:** Genetyczne uwarunkowania właściwości drewna drzew iglastych na przykładzie modrzewia europejskiego.
- 241318:** Możliwości wykorzystania owadobójczych bakterii i grzybów do ograniczania liczebności populacji rośliniarek.
- 241323:** Śmietki (z rodzaju *Strobilomyia* spp.) w Polsce – występowanie, możliwości prognozowania i ograniczania liczebności na plantacjach oraz w drzewostanach nasienych.
- 241325:** Rejonizacja ognisk gradacyjnych chrobąszczowatych na terenie Polski na podstawie danych o ich występowaniu w ostatnim czterdziestoleciu.
- 241615:** Stan i kierunki rozwoju ekosystemów leśnych na obszarach pogradacyjnych w Karpatach.

- 241616:** Analiza zagrożenia drzew matecznych w górskich drzewostanach świerkowych przez choroby grzybowe metodą tomografii komputerowej.
- 241618:** Ograniczenie szkód powodowanych przez *Ips cembrae* (Heer) w drzewostanach modrzewiowych – projekt badawczy realizowany we współpracy dwustronnej Polska – Czechy.
- 241915:** Relacje między So i Bk w mieszanych drzewostanach bukowo-sosnowych w aspekcie produktywności.
- 241922:** Analiza śmiertelności drzew w powiązaniu z przyrostem miąższości w drzewostanach rosnących na stałych powierzchniach doświadczalnych (założonych przez prof. Schwappacha i prof. Wiedemanna) w celu oceny stochastycznych modeli wzrostu dla ważniejszych gatunków drzew leśnych.
- 241923:** Opracowanie zasad projektowania przebudowy lasów górskich ze szczególnym uwzględnieniem rębni stopniowych.
- 242009:** Zmienność poboru wody przez sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* L. w różnych warunkach środowiskowych.
- 242011:** Zróżnicowanie zdolności produkcyjnych siedliska w obrębie typu siedliskowego lasu.
- 242014:** Występowanie i znaczenie mineralnych substancji amorficznych w procesie glebotwórczym bielnicowania i rdzawienia.
- 242015:** Sukcesja roślinności na siedliskach mokradeł leśnych północno-wschodniej Polski.
- 242605:** Ocena stanu środowiska leśnego w strefie małych zagrożeń – I i II etap.
- 242606:** Skład gatunkowy, struktura i dynamika entomocenoz w naturalnych ekosystemach Puszczy Białowieskiej.
- 242608:** Możliwości i zakres wykorzystania naturalnych procesów sukcesyjnych w hodowli lasu na przykładzie drzewostanów przejściowych w Puszczy Białowieskiej.
- 242727:** Uwarunkowania środowiskowe rozwoju mikoryz rodzaju *Tuber*.

b) działalność w ramach Sieci Naukowej:

- 251901:** „Systemy Geoinformacyjne”.

c) projekt rozwojowy:

- 492701:** Wzmocnienie trwałości zniekształconych antropogenicznie ekosystemów leśnych na gruntach porolnych z wykorzystaniem metod hodowlanych i biotechnologii *Phlebiopsis gigantea*.

d) projekty badawcze (granty):

- 520942:** *Phytophthora ramorum* jako czynnik zagrażający szkółkom, drzewostanom leśnym i zadrzewieniom.
- 520943:** Charakterystyka i mapowanie loci cech ilościowych wykorzystywanych w hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej.
- 520944:** Podatność drzewostanów dębowych wschodniej Polski na gradacje piędzika przedzimka w zależności od ich struktury gatunkowej, socjalnej oraz wybranych czynników oporu środowiska.
- 520946:** Wykorzystanie siewu w naturalizacji odnawiania lasu i zalesianiu gruntów porolnych – celowość, możliwości i zakres stosowania tej metody w Polsce.
- 520947:** Rola opiętków w procesie zamierania drzewostanów dębowych.
- 520948:** Ekonomiczne i społeczne aspekty gospodarki leśnej w lasach drobnej własności – sieć gospodarstw testowych.
- 520949:** Efekty i możliwości stosowania hydrożeli na terenach trudnych do zalesień.
- 520950:** Wpływ podwyższonych koncentracji CO₂ w powietrzu na potencjał infekcyjny opieńki ciemnej oraz podatność sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na infekcje.
- 520-951:** Ocena skutków wiatrołomu i gradacji kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na podstawie obrazowań satelitarnych.
- 520-952:** Zróżnicowanie ektomikoryz w uprawach sosny powstałych z wysadzenia inokulowanych i nieinokulowanych sadzonek na gruntach porolnych.
- 520-953:** Wyniki 30-letnich badań wpływu więzby sadzenia na wzrost i rozwój sosny zwyczajnej na powierzchniach założonych według systematycznego układu Neldera.
- 520-954:** Wzrost, rozwój i gospodarcze wykorzystanie dolnych warstw dębu szypułkowego i bezzypułkowego w drzewostanach sosnowych.

e) projekty badawcze zagraniczne finansowane przez Unię Europejską i dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

COMFOR: Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych.

EFORWOOD: Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym.

FIRE PARADOX: Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych, polegająca na rozwiązaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez celowe stosowanie ognia.

FOREST FOCUS: Projekt demonstracyjny programu Forest Fokus Bio Soil w latach 2006–2008.

FORTHREATS: Europejska sieć dotycząca zagrożeń nowymi chorobami i gatunkami inwazyjnymi dla europejskich ekosystemów leśnych.

2) ZLECONE I FINANSOWANE PRZEZ DYREKCJĘ GENERALNĄ LASÓW PAŃSTWOWYCH:

BLP-266: Zmienność gatunków lasotwórczych na granicy ich naturalnego występowania w Polsce w świetle prawdopodobnych zmian klimatycznych oraz konsekwencje tych zmian dla gospodarki leśnej (etap I – buk zwyczajny *Fagus silvatica* L.)

BLP-267: Zasady gospodarowania populacjami jeleniowatych na terenach pokłeskowych (na przykładzie Nadleśnictwa Rudy Raciborskie).

BLP-275: Strategia postępowania ochronnego w szkółkach i drzewostanach zagrożonych przez fytoftoryzę – nową chorobę wielu gatunków drzew leśnych.

BLP-278: Monitorowanie zmian na obszarach sztucznej i naturalnej regeneracji lasu w północno-wschodniej Polsce po klęsce huraganu.

BLP-280: Wpływ składu gatunkowego i sposobów zagospodarowania drzewostanów na bilans i jakość wód w ekosystemach leśnych.

BLP-281: Program testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.

BLP-282: Ocena nasion drzew i krzewów leśnych – monitoring obradzenia drzew i jakości materiału siewnego w Lasach Państwowych.

BLP-283: Ostrzeganie i alarmowanie o zagrożeniu pożarowym lasu.

BLP-284: Doskonalenie metod inwentaryzacji lasu w planowaniu urządzeniowym z wykorzystaniem technik geoinformatycznych i SILP.

BLP-287: Charakterystyka genetyczna wybranych populacji jelenia szlachetnego jako podstawa przyszłych wsiedleń tego gatunku.

BLP-288: Wpływ danieli pochodzących z hodowli zamkniętej w Nadleśnictwie Brzeziny na jakość osobniczą i strukturę genetyczną populacji tego gatunku w miejscu ich wsiedlenia.

BLP-293: Opracowanie metod szybkiego wykrywania i oznaczania ważniejszych patogenów glebowych w szkółkach leśnych oraz klucza do rozpoznawania zagrożeń.

BLP-294: Możliwości ogławiania sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobnolistnej i innych gatunków na plantacjach nasiennych w celu ułatwienia zbioru nasion.

BLP-295: Występowanie i konsekwencje gospodarcze zgnilizny czerwonej oraz możliwości jej ograniczania w drzewostanach świerkowych Krainy Karpackiej.

BLP-296: Skala, struktura (gatunek, wiek, siedlisko) i konsekwencje przyrodniczo-gospodarcze drzewostanów negatywnych oraz pilność i metody ich przebudowy w Lasach Państwowych.

BLP-297: Opracowanie integrowanej metody ochrony lasu przed szkodnikami korzeni drzew i krzewów.

BLP-298: Wpływ zalesień na zmiany fizyko-chemicznych i biologicznych właściwości gleb – założenie stałych powierzchni próbnych.

BLP-299: Opracowanie metod zagospodarowania i ochrony leśnych siedlisk hydrogeniczych w kontekście zachodzących zmian sukcesyjnych.

- BLP-300:** Cele, zasady sporządzania oraz struktura merytoryczna (wskaźniki itp.) ekonomicznego aneksu do planu urządzania lasu.
- BLP-303:** Aspekty ekonomiczne, ekologiczne i ergonomiczne pozyskiwania drewna w Leśnych Kompleksach Promocyjnych.
- BLP-304:** Populacyjna zmienność buka pospolitego (*Fagus silvatica* L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).
- BLP-305:** Możliwości przeciwdziałania zamieraniu dębów metodami hodowli lasu i propozycje postępowania hodowlanego w drzewostanach w różnym stopniu zaawansowania procesu zamierania.
- BLP-306:** Optymalizacja stosowania różnych zabiegów hodowlanych w drzewostanach brzoźowych w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych w aspekcie produkcyjnym i naturalizacji zalesień.
- BLP-307:** Wpływ terminu sadzenia sadzonek kontenerowych na jakość odnowień podstawowych gatunków lasotwórczych.
- BLP-308:** Ocena aktualnego stanu i opracowanie kompleksowych metod zagospodarowania upraw i młodników na obszarach kłęski ekologicznej w Sudetach i Karpatach ze szczególnym uwzględnieniem metod zwiększania udziału gatunków domieszkowych.
- BLP-309:** Określenie struktury genetycznej populacji sosny zwyczajnej i świerka pospolitego w wybranych regionach pochodzenia z weryfikacją granic regionów po uwzględnieniu zróżnicowania genetycznego populacji.
- BLP-310:** Określenie potrzeb, możliwości i sposobów zwiększenia retencji wodnej w siedliskach leśnych.
- BLP-311:** Opiektki – nowe i mało znane szkodniki drzewostanów dębowych (biologia, prognozowanie i zwalczanie).
- BLP-312:** Skuteczne metody zwalczania śmietek z rodzaju *Strobilomyia* spp. i innych wybranych szkodników szyszek na plantacjach nasiennych gatunków iglastych.
- BLP-313:** Ocena zagrożenia drzewostanów dębowych i bukowych na podstawie występowania glebowych organizmów patogenicznych i symbiontów mikoryzowych.
- BLP-314:** Opracowanie metod hodowlano-ochronnych zwiększających odporność drzewostanów sosnowych Puszczy Noteckiej na żery foliofagów.
- BLP-315:** Opracowanie metod postępowania ochronnego w drzewostanach dębowych chronicznie uszkodzanych przez miernikowce, zwójki dębowe i inne gatunki owadów.
- BLP-316:** Systematyka prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach.
- BLP-318:** Opracowanie metod wyceny leśnych nieruchomości gruntowych Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.
- BLP-319:** Ocena naukowa realizacji „Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce na lata 1991–2010”.
- BLP-320:** Selekcja i wegetatywne rozmnażanie in vitro wybranych genotypów brzozy brodawkowatej i czereśni ptasiej do plantacyjnej uprawy.
- BLP-321:** Oznaczanie sprawców chorób i szkodników drzew leśnych – poradnictwo dla Lasów Państwowych.
- BLP-323:** Monitoring lasu – ocena stanu lasów w Polsce.
- BLP-324:** Badania nowych środków technicznych i technologii przydatnych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej lasu.
- BLP-325:** Wzorcowe modele lasów karpackich, uwarunkowanie ich rozwoju i zasady prowadzenia.
- BLP-326:** Wpływ rozmiaru ścinki przeliczeniowej na wybrane parametry bezpieczeństwa pracy spalinową piłą.
- BLP-328:** Klasyfikacja nadleśnictw w zależności od efektów gospodarowania zasobami przyrodniczymi, ludzkimi i ekonomicznymi.
- BLP-329:** Określenie uwarunkowań, zakresu zastosowania oraz skuteczności liofilizatów *Phlebiopsis gigantea* („Rotstop”, „Rotstop S”, i „Pg Suspension”) jako zamiennika „Pg IBL” w biologicznej metodzie ochrony lasu przed hubą korzeni, w związku z dyrektywą Rady 91/414/EWG.
- BLP-330:** Zmiany klimatyczne a ekosystemy leśne: zasoby węgla w lasach Polski oraz kierunki adaptacji gospodarki leśnej.
- BLP-331:** Środki ochrony roślin do stosowania w leśnictwie z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
- BLP-332:** Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w latach 2008–2011.

- BLP-333:** Metody identyfikacji drewna na podstawie analizy DNA dla potrzeb procesowych Straży Leśnej.
- BLP-334:** Zróżnicowanie genetyczne czereśni ptasiej (*Cerasus avium* Moench) i jarzębu brekinii (*Sorbus torminalis* L. Crantz) w Polsce oraz możliwości ich plantacyjnej uprawy w celu uzyskania wysokowartościowego surowca drzewnego.
- BLP-335:** Modyfikowanie środowiska leśnego w „uporczywych” pędraczyskach metodami hodowlano-ochronnymi w kierunku zmian niekorzystnych dla rozwoju chrabąszczy.
- BLP-336:** Opracowanie kryteriów usuwania lub pozostawiania zasiedlonego posuszu sosnowego, świerkowego i modrzewiowego w okresie zimowym w aspekcie ochrony drapieżców i pasożytów owadów szkodliwych podkorowych (wtórnych).
- BLP-337:** Opracowanie nowej metody prognozowania zagrożenia pożarowego lasu.
- BLP-338:** Zintegrowana metodyka inwentaryzacji miąższości drzewostanów dla potrzeb gospodarki leśnej i zarządzania zasobami leśnymi.
- BLP-339:** Odnowienie naturalne najważniejszych gatunków lasotwórczych w Polsce jako element strategii trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasu.
- BLP-340:** Kierunki zagospodarowania lasów beśkidzkich na terenach pokłeskowych.
- BLP-341:** Instrukcja sporządzania planu zarządzania (ochrony) obszarami NATURA 2000 na terenach leśnych.
- BLP-342:** Osłona naukowa projektu zwiększania retencyjności lasów nizinnych realizowanego w ramach programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”.
- BLP-343:** Hodowlane i ekonomiczne aspekty stosowania różnych systemów produkcji szkółkarskiej w Lasach Państwowych.
- BLP-344:** Wskaźniki stopnia trudności gospodarowania jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych – korekta metodyki i aktualizacja ich wielkości.
- BLP-345:** Wartości oraz koszty świadczenia wybranych pozaprodukcyjnych funkcji lasu jako część rachunku ekonomicznego gospodarstwa leśnego w Lasach Państwowych.
- BLP-346:** Ocena funkcjonowania zakładów Lasów Państwowych w warunkach gospodarki rynkowej.
- BLP-347:** Nowe metody pomiaru surowca drzewnego ze szczególnym uwzględnieniem drewna kładowego.
- BLP-348:** Kierunki zmian systemu zarządzania zasobami ludzkimi w Lasach Państwowych.
- 641060:** Wpływ manipulacji dłużyć drewna wielokowymiarowego sosnowego (W0) na zmianę udziału klas jakości oraz przychodu ze sprzedaży drewna.
- 641620:** Określenie metod ograniczania szkód powodowanych przez kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer) w drzewostanach modrzewiowych południowej Polski.
- 641955:** Raport o stanie lasów w Polsce w 2007 roku.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA I FINANSOWANE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ:

- 660346:** Opracowanie metody delimitacji funkcji lasu oraz zasad wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej na przykładzie LKP Lasy Warszawskie.
- 660348:** Prawne aspekty ochrony przyrody w lasach w Polsce i w wybranych krajach wschodnioeuropejskich.
- 660836:** Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu.
- 661546:** Kategoryzacja zagrożenia pożarowego lasów Polski.
- 661547:** Zapewnienie funkcjonowania Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasu.
- 661956:** Monitoring lasów – badania na SPO II rzędu.
- 662030:** Stałe obserwacje procesów hydrologicznych i erozyjnych w leśnych obszarach górskich.
- 662037:** Wpływ stawów bobrowych i sztucznych zbiorników małej retencji na drzewostan i zasoby wodne w dolinie rzecznej.
- 662613:** Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych

w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska i Białowieskim Parku Narodowym.

662715: Filtry w zamkniętym obiegu wody w szkółkach leśnych jako metoda eliminowa-

nia z materiału sadzeniowego organizmów pasożytniczych i kwarantannowych.

662798: Ocena wpływu opadów i temperatury powietrza na stan zagrożenia drzewostanów przez choroby infekcyjne.

4) FINANSOWANE PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA:

NCR-214: Monitoring i ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 2006–2008.

5) PROJEKTY BADAWCZE FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW ZAGRANICZNYCH:

a) finansowane przez Komisję Europejską:

COMFOR: Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych.

EFORWOOD: Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym.

EVOLTREE: Ewolucja drzew jako motor bioróżnorodności ekosystemów leśnych.

FIRE PARADOX: Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych, polegająca na rozwiązaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez celowe stosowanie ognia.

FOREST FOCUS: Monitoring lasów i interakcje środowiskowe we Wspólnocie, w tym projekt demonstracyjny programu Forest Fokus Bio Soil.

FORTHREATS: Europejska sieć dotycząca zagrożeń nowymi chorobami i gatunkami inwazyjnymi dla europejskich ekosystemów leśnych.

TREEBREEDDEX: Sieć hodowli selekcyjnej drzew leśnych dla wielofunkcyjnego leśnictwa w Europie.

b) finansowane przez Norweskie Mechanizmy Finansowe:

680201: POLFOREX – Lasy jako dobro publiczne. Oszacowanie społecznych i środowiskowych korzyści z lasów w Polsce w celu poprawy efektywności ich zarządzania.

Zadanie 1: Przegląd polityk gospodarki leśnej oraz metod wartościowania dóbr nierynkowych.

Zadanie 2: Opracowanie jakościowych i ilościowych instrumentów sondażowych do przeprowadzenia analizy popytu i podaży oraz testowania końcowej wersji instrumentów.

2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług, poradnictwa itp. finansowanych przez innych zlecniodawców krajowych

670239: Różnorodność biologiczna jako wskaźnik adaptacji ekosystemów leśnych w zrównoważonym zagospodarowaniu lasu w zasięgu oddziaływania Elektrowni „Kozienice” S. A.

670240: Dofinansowanie POLFOREX – Lasy jako dobro publiczne. Oszacowanie społecznych i środowiskowych korzyści z lasów w Polsce w celu poprawy efektywności ich zarządzania. Zadanie 1: Przegląd polityk gospodarki

leśnej oraz metod wartościowania dóbr nierynkowych.

670241: Dofinansowanie POLFOREX – Lasy jako dobro publiczne. Zadanie 2: Opracowanie jakościowych i ilościowych instrumentów sondażowych do przeprowadzenia analizy popytu i podaży oraz testowania końcowej wersji instrumentów.

670838: Możliwości i celowość wykorzystania na cele gospodarki leśnej terenów pod liniami

- energetycznymi przebiegającymi przez grunty leśne.
- 670839:** Badania rejestracyjne herbicydu CHA 4525 oraz GLYFOS 360 SL w uprawach 3-letnich i starszych sosny.
- 670840:** Udział w pracach Zespołu Merytorycznego ds. COP14 obejmujących działania w zakresie leśnictwa i użytkowania ziemi.
- 671059:** Badania osiągow silnika kosy spalinowej TALON (25 cm³) produkcji chińskiej.
- 671061:** Opinia nt. technologii zagospodarowania pozostałości po wyróbce drewna na powierzchniach pozrębowych.
- 671062:** Opinia nt. innowacyjności zastosowania linii technologicznych „balotowania” i „zrębkowania”.
- 671235:** Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji i wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne.
- 671236:** Przetestowanie na powierzchni doświadczalnej w Nadleśnictwie Wichrowo przydatności hodowlanej wyselekcjonowanych w IBL mieszańców topoli osiki oraz innych wybranych odmian topoli uprawianych dotychczas na plantacjach w Polsce i w innych krajach europejskich.
- 671327:** Ocena skuteczności działania insektycydu biologicznego *Beauveria brongniarthii* „BOVECOL” w ochronie szkółek i upraw leśnych przed chrabąszczem kasztanowcem i chrabąszczem majowym.
- 671331:** Próby zabezpieczenia wiązów (*Ulmus* spp.) przy użyciu preparatu Apacz 50 WG na terenie miasta Łask.
- 671332:** Opracowanie zaleceń postępowania ochronnego na terenach występowania przypłaszczka granatka (*Phaenops cyanea* F.) – szkodnika starszych drzewostanów sosnowych na terenach zabudowanych i zadrzewionych miasta Otwock.
- 671333:** Ocena skuteczności działania insektycydu SUSCON MINI (NUQ050554) w zwalczaniu szeliniaka sosnowca i pędraków chrabąszczy.
- 671334:** Ocena skuteczności działania preparatu MOSPILAN 20 SP.
- 671335:** Ocena skuteczności insektycydu RIMON 100 EC w zwalczaniu osnui gwiazdzistej i brudnicy mniszki.
- 671336:** Ocena skuteczności nicieni owadobójczych produkcji firmy KOPPERT w zwalczaniu pędraków chrabąszcza kasztanowca i chrabąszcza majowego.
- 671337:** Ocena skuteczności nicieni owadobójczych produkcji firmy KOPPERT w zwalczaniu szeliniaka sosnowca.
- 672029:** Opracowanie technologii wytwarzania i stosowania nawozów wieloskładnikowych o przedłużonym działaniu do rewitalizacji gleb leśnych oraz nawożenia upraw i zalesień na gruntach marginalnych.
- 672034:** Opracowanie ekspertyz gleboznawczo-nawożeniowych dla szkółek i upraw leśnych oraz oceny substratów i prace opiniodawcze z zakresu gleboznawstwa i nawożenia leśnego.
- 672035:** Projekt rekultywacji dla części kopalni piasku po eksploatacji złoża na terenach Nadleśnictwa Jabłonna.
- 672036:** Ocena wpływu utylizacji ścieków ziemniaczanych na środowisko leśne na terenach Leśnej Oczyszczalni Ścieków ZPZ „Iława”.
- 672038:** Ekspertyza elaboratu siedliskowego Nadleśnictwa Mircze.
- 672040:** Analiza i interpretacja wyników laboratoryjnych próbek gruntowych z rejonu ul. Odolnej w Hajnówce.
- 672042:** Ekspertyza elaboratu siedliskowego nadleśnictwa Biłgoraj.
- 672612:** Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.
- 672717:** Ocena jakości dostarczonego preparatu PG-POSZWALD celem udzielenia atestu jakościowego.
- 672718:** Ocena jakości preparatu biologicznego z grzybem *Phlebiopsis gigantea* celem udzielenia atestu jakościowego na rok 2009.

Ponadto w 2008 r. Instytut wykonał na doraźne zlecenia 38 opracowań o charakterze recenzji ocen i opinii.

2.1.3. Wdrożenia i patenty

101301: Wdrożenie wyników badań nad skutecznością stosowania insektycydów w zwalczaniu szrotówka kasztanowcowiaczka. Wdrożenie wyników badań dotychczasowych metod neutralizacji zasolenia i regulacji odczynu gleb oraz stanu odżywienia i potrzeb

nawożeniowych różnych gatunków drzew na terenie m. st. Warszawy.

Patent nr 199303 na wynalazek PL – Nawóz wieloskładnikowy granulowany o przedłużonym działaniu, zwłaszcza dla upraw leśnych i sposób jego otrzymywania.

2.1.4. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2008 r.

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE

1) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

a) realizowane w ramach działalności statutowej

240206: Różnorodność fauny nietoperzy w Bśw na terenie Polski jako wskaźnik stanu środowiska leśnego. Okres realizacji: 2003–2008; Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa; autor: dr Aleksander Rachwald.

W latach 2003–2008 prowadzono badania na powierzchniach zlokalizowanych w borach świeżych, w równowiekowych drzewostanach na Górnym Śląsku, w Borach Tucholskich i w Puszczy Białowieskiej (odpowiednio na obszarach o wysokim, średnim i niskim stopniu skażenia substancjami pochodzącymi z emisji przemysłowych). Badano zróżnicowanie, zagęszczenie względne i aktywność nietoperzy, występowanie naturalnych kryjówek (dziuple) i martwych drzew w drzewostanach, zagęszczenie ptaków (w tym gniazdujących w dziuplach), oraz zawartość 32 pierwiastków w okrywie włosowej nietoperzy. Wyniki porównywano z wcześniejszymi danymi o zanieczyszczeniach powietrza oraz strukturze drzewostanów na tych terenach.

Wykazano istnienie dużych różnic w występowaniu nietoperzy pomiędzy badanymi powierzchniami zlokalizowanymi na różnych obszarach, przy czym najniższe wyniki uzyskano dla drzewostanów Górnego Śląska. Jednocześnie tutaj miało miejsce wysokie skażenie zwierząt (okrywy włosowej) metalami ciężkimi (do kilkadziesiąt razy wyższe w porównaniu z wartościami z Puszczy Białowieskiej). Stwierdzono też mniejsze zagęszczenia dziuplaków (ptaków stale

wykorzystujących dziuple jako miejsca gniazdowe) w drzewostanach na Górnym Śląsku w porównaniu z Puszczą Białowieską. Dostępność naturalnych kryjówek pomiędzy badanymi obszarami różniła się znacznie na korzyść Puszczy Białowieskiej, podobnie jak wysokość drzew, pierśnica i miąższość grubizny. Uzyskane dane wskazują, że zróżnicowanie składu gatunkowego, zagęszczenia i aktywności nietoperzy w borach świeżych w Polsce zależy zarówno od czynników oddziałujących pośrednio (np. wpływ zanieczyszczeń powietrza na pokrój i wielkość drzew),



Nietoperz z rodzaju *Pipistrellus*

jak i od zmian w drzewostanach działających bezpośrednio (np. usuwanie martwych drzew). Łączny wpływ zanieczyszczeń powietrza (przede wszystkim ograniczenie wzrostu drzew) i niektórych elementów gospodarowania (intensywne usuwanie drzew martwych i dziuplastych) może przyczyniać się do spadku przydatności środo-

wiska leśnego dla niektórych gatunków zwierząt związanych z lasem. Ma tu zapewne miejsce tworzenie się (pod wpływem różnych czynników) sztucznego zubożonego ekosystemu, który upośledza niektóre grupy zwierząt, takich jak nietoperze, niektóre ptaki oraz inne grupy kręgowców i bezkręgowców.

Nietoperze (liczba osobników) zarejestrowane na trzech badanych obszarach (uwzględniono nietoperze oznaczone do poziomu gatunku, rodzaju, grupy rodzajów i nieoznaczone)

Gatunek	Puszcza Białowieska	Bory Tucholskie	Górny Śląsk
<i>Nyctalus noctula</i>	261	83	45
<i>Myotis spp.</i>	179	17	6
<i>Pipistrellus nathusii</i>	56	119	0
<i>Eptesicus nilssoni</i>	40	10	0
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	65	0	0
<i>Myotis/Pipistrellus/Barbastella</i>	24	0	1
<i>Nyctalus leisleri</i>	20	2	0
<i>Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus</i>	6	15	0
<i>Barbastella barbastellus</i>	10	0	0
<i>Pipistrellus spp.</i>	35	14	1
<i>Vespertilio murinus</i>	20	8	0
<i>Eptesicus serotinus</i>	29	55	46
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	56	18
<i>Nyctalus spp.</i>	35	0	0
<i>Plecotus spp.</i>	2	0	0
Nieoznaczone	22	16	6
Razem liczba zarejestrowanych osobników	809	339	123
Liczba gatunków	10	8	4

Zawartość ołowiu (Pb), kadmu (Cd), selenu (Se) i manganu (Mn) w próbkach okrywy włosowej nietoperzy *Myotis daubentonii* z terenu Puszczy Białowieskiej i Górnego Śląska. Pomiar metodą spektrometrii mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną ICP-MS (w mg/kg)

	Puszcza Białowieska (n=32)			Górny Śląsk (n=54)		
	x	SD	min-max	x	SD	min-max
Pb	2,8	1,96	0,31–9,3	70,9	147,26	0,32–888
Cd	0,13	0,32	0,05–1,86	1,3	2,78	0,05–18,0
Se	2,1	0,30	2,00–3,00	9,9	4,86	1,0–22,0
Mn	7,4	5,70	1,00–23,5	41,6	67,87	1,3–393,0

240208: Wpływ pożarów pokrywy gleby na strukturę drzewostanów sosnowych II i III klasy wieku: konsekwencje ekologiczne i hodowlane. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa; autor: mgr inż. Piotr Rywka.

Głównym celem badań była ocena wpływu pożarów pokrywy gleby na wybrane elementy struktury oraz niektóre aspekty funkcjonowania ekosystemów borów sosnowych. Przeprowadzono analizę porównawczą różnych elementów struktury drzewostanu i pozostałych składowych ekosystemu leśnego (runo, ściółka, gleba) występujących w drzewostanach sosnowych II i III klasy wieku, rosnących na siedlisku boru świeżego (Bśw), na których co najmniej 5 lat przed rozpoczęciem badań wystąpił pożar pokrywy gleby oraz analogicznych fragmentów tych drzewostanów nie objętych przez pożar.

Jako teren badań wybrano nadleśnictwa Lasów Państwowych zlokalizowane na terenie RDLP w Warszawie. Łącznie dokonano pomiarów na 9 parach powierzchni (spalona, nie spalona) w drzewostanach sosnowych II klasy wieku, i na 15 parach powierzchni w drzewostanach III klasy wieku. Stwierdzono, że pojedyncze pożary pokrywy gleby o małej intensywności nie powodują istotnych zmian w strukturze badanych drzewostanów ani w II, ani w III klasie pod względem takich cech jak: liczba drzew, średnia pierśnica, pierśnicowe pole przekroju drzewostanu, rozkład pierśnic, klasyfikacja koron. W drzewostanach sosnowych II klasy wieku, pożary pokrywy gleby miały natomiast istotny wpływ na wzrost drzew na wysokość. Nie stwierdzono wpływu pożaru na wysokość drzew w III klasie wieku.

Pożary pokrywy gleby wyraźnie sprzyjały zwiększeniu liczebności samosiewów w drzewo-

stanach sosnowych III klasy wieku. Pożar zniszczył część warstwy ściółki, a zwiększone odległości między drzewami ułatwiły kiełkowanie i wzrost samosiewów. Oprócz samosiewów sosnowych, pojawiły się również samosiewy brzoźowe i jarzębu. Pożary pokrywy gleby powodowały obumieranie podszytu – szczególnie młodych dębów, czego nie obserwuje się w drzewostanach nieuszkodzonych.

W drzewostanach sosnowych II klasy wieku dotkniętych pożarem, w porównaniu do drzewostanów bez pożaru pokrywy gleby, obserwuje się kumulację drobnych (< 8 cm) pozostałości drzewnych (odpowiednio 0,76 kg/m² i 0,61 kg/m²). Grubszy materiał drzewny (> 8 cm) w obu klasach wieku i w obu rodzajach powierzchni prawie nie występował.

Zarówno w drzewostanach sosnowych II, jak i III klasy wieku dotkniętych pożarem, średnia grubość świeżego opadu organicznego była większa, niż na analogicznych powierzchniach drzewostanów bez pożaru pokrywy gleby. W obu klasach wieku pożary spowodowały trwałe uszkodzenie warstwy ściółki częściowo rozłożonej. W kilka lat po pożarze średnia grubość takiej ściółki w drzewostanach sosnowych II klasy wieku wynosiła 5,3 cm, a w drzewostanach nieuszkodzonych – 8,3 m. W drzewostanach sosnowych III klasy wieku uszkodzonych przez pożar grubość ściółki częściowo rozłożonej wynosiła 7,1 cm, a w nieuszkodzonych 10,2 cm.

240210: Liczebność i rozmieszczenie populacji łosia (*Alces alces*) przed i po wprowadzeniu czasowego zakazu łowieckiego użytkowania tego gatunku w Polsce. Okres realizacji: 2007–2008; Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa; autor: mgr inż. Jakub Gryz.

Od połowy lat 80. Instytut Badawczy Leśnictwa prowadzi badania ankietowe, mające na celu śledzenie zmian w liczebności łosi, ich rozmieszczenia przestrzennego, wpływu na lasy i gospodarowania populacją w skali kraju i regionów. Zakończone w 2008 r. badania dostarczyły informacji dotyczących liczebności i rozmieszczenia przestrzennego łosi w Polsce od czasu ogłosze-

nia moratorium na pozyskiwanie tego gatunku, czyli od roku 2001.

Informacje na temat występowania łosi w Polsce w latach 2000–2007 zebrano drogą ankietową. Analiza materiału ankietowego uzyskanego z 344 nadleśnictw w kraju wskazuje, że w czasie 7 lat trwania moratorium liczebność krajowej populacji łosia wzrosła z ok. 1,5 tys. do ponad 3,5 tys.

osobników. W tym samym czasie areal bytowania krajowej populacji zwiększył się z 1,3 mln ha do 1,6 mln ha. Nie zaobserwowano zjawiska ekspansji terytorialnej łosia w czasie moratorium. Wzrost arealu dotyczył przede wszystkim „nasyceń” środowisk Polski północno-wschodniej i znikomego rozprzestrzenienia się łosi w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Obserwowane w omawianym przedziale czasowym przemieszczenia łosi miały charakter lokalnych migracji i choć zwiększało się ich nasilenie, to nie wykraczały poza zasięg aktualnego w danym okresie arealu bytowania populacji. Okresowa obecność łosi w niektórych nadleśnictwach ma charakter migracji sezonowych. Do blisko 70% nadleśnictw z ostojami sezonowymi łosie przybywają na czas zimy.

W czasie trwania moratorium znacząco wzrosła liczba upadków łosi. W 2000 r. zanotowano ok. 60 przypadków śmierci zwierząt, a w 2006 r. było ich już ok. 140. Wzrost liczby upadków łosi wiąże się ze wzrostem ich liczebności. Podstawowym powodem śmiertelności łosi są obecnie wypadki drogowe (55%) i kłusownictwo (25%). W ostatnich latach stwierdzono także 9 przypadków zagryzienia łosi przez wilki.

W konsekwencji wzrostu liczebności łosi wzrasta także powierzchnia szkód czynionych przez ten gatunek w lasach zagospodarowanych. Największe szkody są rejestrowane w młodnikach. Ich powierzchnia wzrosła w czasie moratorium z ok. 1 tys. ha do prawie 2,5 tys. ha. Wzrosły także szkody w uprawach, natomiast nie ma wyraźnego trendu w odniesieniu do szkód w drzewostanach starszych. Analizując szkody w skali regionalnej nie można potwierdzić tezy o istnieniu korelacji pomiędzy lokalnymi zagęszczeniami łosi a szkodami, które one wyrządzają. Podobnie jak w przypadku pozostałych gatunków jeleniowatych na lokalny poziom szkód, poza zagęszczeniem zwierzyny, mają wpływ inne czynniki środowiskowe i antropogeniczne.

Odpowiedzi na pytanie o sposób dalszego postępowania z łosiem w Polsce wskazują jednoznacznie na to, że środowisko leśników oczekuje na lokalne odstępnie od moratorium (65% odpowiedzi). 19% respondentów opowiedziało się za całkowitym odstępniem od ochrony, natomiast 16% akceptuje dalszy całkowity zakaz pozyskiwania łosi.

240515: Aktywność biologiczna gleb leśnych w drzewostanach świerkowych i mieszanych na siedliskach BMG, LMG i LG na terenie Beskidu Śląskiego. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych; zespół autorski: dr Grażyna Olszowska, prof. dr hab. Józef Zwoliński, mgr inż. Irena Matuszczyk, mgr Zygmunt Kwapis, mgr inż. Zdzisław Spendel.

Do badań wybrano powierzchnie reprezentujące siedliska borowe i lasowe górskie na terenie RDLP Katowice w nadleśnictwach: Ustroń, Jeleśnia i Bielsko. Prace badawcze prowadzono na 27 powierzchniach położonych na wysokości od 420 do 1200 m n.p.m., reprezentujących siedliska górskie z drzewostanami I, II i III klasy bonitacji. Po 3 powierzchnie założono na siedlisku boru mieszanego górskiego (BMG), lasu mieszanego górskiego (LMG) i lasu górskiego (LG).

Celem prowadzonych badań było określenie intensywności przemian biochemicznych i stanu mikrobiologicznego gleb w drzewostanach mieszanych różnej bonitacji na siedliskach BMG, LMG i LG oraz ustalenie możliwości wykorzystania badań aktywności biochemicznej w szczegółowej diagnostyce stanu siedlisk leśnych.

Do analiz chemicznych oraz pomiarów aktywności biologicznej gleb pobierano z każdej

powierzchni próby zbiorcze z 10 punktów równomiernie rozmieszczonych na powierzchni. Badania glebowe wykonano w latach 2005–2007 z poziomu organicznego (Ofh) i mineralnego (AB). Wyniki tych badań wykorzystano do wyznaczenia wartości biologicznego wskaźnika żyzności gleb (F), określającego żyzność siedlisk.

Gleby na siedliskach LG i LMG charakteryzowały się wyższą zasobnością w podstawowe składniki odżywcze oraz większym wysyceniem kompleksu sorpcyjnego zasadami niż gleby na siedlisku BMG. Wartości powyższych parametrów pozostawały w wyraźnym związku z bonitacją drzewostanów, zwłaszcza na siedlisku LG.

Stan mikrobiologiczny gleb był zależny od żyzności siedlisk i bonitacji; procentowy udział C_{mic} w C_{org} oraz intensywność mineralizacji substancji organicznej były wyraźnie wyższe na bogatszych

siedliskach LG i LMG niż BMG. Wraz z pogarszaniem się bonitacji drzewostanów wzrastała wartość ilorazu metabolicznego (qCO_2), co oznacza niższą wydajność wzrostu drobnoustrojów, skutkującą m.in. mniejszym zapasem składników pokarmowych w glebie.

Aktywność badanych enzymów glebowych (ureazy, asparaginazy, fosfatazy kwaśnej i dehydrogenaz) uwarunkowana była jakością siedliska i była wyraźnie niższa w BMG niż w LG i na ogół zmniejszała się wraz ze spadkiem bonitacji.

Istotna zależność między biomasa drobnoustrojów, intensywnością mineralizacji węgla i aktywności enzymów a właściwościami chemicznymi gleb jest argumentem uzasadniającym wykorzystanie parametrów dotyczących aktywności biologicznej gleb jako wskaźników ich żyzności. Do oceny żyzności siedlisk badanych powierzchni zastosowano biologiczny wskaźnik żyzności gleb, obliczany na podstawie parametrów chemicznych, odzwierciedlających zasobność gleb w składniki pokarmowe oraz aktywność biologiczną gleb. Do obliczenia jego wartości, zmodyfikowano metodę Myśkowiaka i in. (1996), korzystając z równania:

$$F = \sqrt{M^2 + S^2 + V^2}$$

gdzie: M – aktywność biologiczna gleb, S – suma kationów zasadowych, V – stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami. Jako wartość M , przyjmowano wymiennie jeden z testowanych

parametrów aktywności biologicznej gleb: aktywność badanych enzymów glebowych (dehydrogenaz, ureazy, asparaginazy i fosfatazy kwaśnej), biomasę drobnoustrojów (C -biom), tempo mineralizacji węgla ($g\ C-CO_2$), iloraz metaboliczny drobnoustrojów (qCO_2).

Stwierdzona korelacja pomiędzy wartościami biologicznego wskaźnika żyzności siedlisk leśnych (F) a bonitacją drzewostanów na siedliskach BMG, LMG i LG uzasadnia przydatność wskaźnika F przy szczegółowej diagnostyce typologicznej siedlisk leśnych, w tym siedlisk na terenach górskich.

Za słusznością wykorzystania wskaźnika F w badaniach diagnostycznych siedlisk leśnych przemawia istotna korelacja jego wartości z cechami taksacyjnymi charakteryzującymi produktywność drzewostanów, takimi jak: przeciętna pierśnica (D), przeciętna wysokość (H) przeciętny przekrój drzewostanu (g) oraz miąższość drzewostanu w korze (Vg/ha).

Właściwe określenie typu siedliskowego lasu, jego zasobności i potencjalnej zdolności produkcyjnej, pozwala na optymalny dobór składu gatunkowego drzew, co wpływa na prawidłowy przebieg procesów glebowych a tym samym zapobiega degradacji siedlisk. Zastosowanie badań intensywności reakcji biochemicznych w szczegółowej diagnostyce stanu siedlisk leśnych może być uzupełnieniem stosowanych w praktyce leśnej badań chemicznych gleb.

240520: Testy mikrobiologiczne i biochemiczne w diagnostyce gleb leśnych. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych; zespół autorski: prof. dr hab. Józef Zwoliński, dr Grażyna Olszowska, mgr inż. Irena Matuszczyk, mgr Zygmunt Kwapis.

Badania prowadzone były w latach 2006–2008 na powierzchniach reprezentujących dominujące typy siedliskowe lasu w Polsce (Bśw, BMśw, Lśw, LMśw, BMG). Dotyczyły one właściwości chemicznych i aktywności biologicznej górnych warstw gleb i polegały na oznaczeniu: pH, zawartości węgla organicznego, azotu, fosforu i kationów zasadowych, kwasowości wymiennej, pojemności wymiennej i stopnia jej wysycenia zasadami oraz na ocenie stanu mikrobiologicznego (biomasa i iloraz metaboliczny drobnoustrojów, udział grzybów i bakterii w biomacie drobnoustrojów), pomiarach intensywności oddychania i mineralizacji węgla organicznego a także aktyw-

ności enzymów (ureazy, fosfatazy kwaśnej i dehydrogenaz).

Celem pracy było określenie zasad metodycznych badań mikrobiologicznych w diagnostyce gleb leśnych. W ramach realizacji tematu zwerifikowano wybrane, powszechnie stosowane testy mikrobiologiczne pod kątem ich przydatności do oceny jakości gleb leśnych, poprzez określenie ich relacji do parametrów chemicznych odzwierciedlających żyzność gleb. Na wybranych powierzchniach siedlisk borowych i lasowych oznaczono także rozmieszczenie węgla organicznego i biomasy drobnoustrojów w profilu glebowym, co pozwoliło ustalić poziomy (warstwy) gleb leśnych

odznaczających się istotną aktywnością biologiczną w aspekcie ekologicznym.

Wyniki badań wykazały drastyczny spadek biomasy drobnoustrojów (C_{mic}) wraz z głębokością gleby, wyrażony funkcją wykładniczą: $y=e^{-bx}$, gdzie y określa stosunek C_{mic} na głębokości x (cm) do C_{mic} na powierzchni gleby (0 cm), a b – współczynnik określający rozkład pionowy. Zdecydowana większość (60–80%) drobnoustrojów zasiedlających glebę występuje w jej górnych poziomach, a mianowicie w poziomie organicznym i w 0–10 cm warstwie mineralnej, stąd można przyjąć, że analiza mikrobiologiczna tych poziomów jest niezbędna do oceny stanu mikrobiologicznego gleb. Wielkość biomasy drobnoustrojów była istotnie skorelowana z intensywnością oddychania gleb, tempem mineralizacji węgla organicznego, wartością ilorazu metabolicznego (qCO_2) oraz aktywnością enzymów glebowych.

Stwierdzony ponadto wyraźny związek tych parametrów z parametrami chemicznymi odzwierciedlającymi żyzność gleb, przemawia za możliwością ich wykorzystania jako miarodajnych

wskaźników jakości gleb leśnych. Na podstawie uzyskanych wyników badań oraz danych literaturowych określono zasady metodyczne dotyczące badań mikrobiologicznych gleb leśnych. Dotyczą one sposobu pobierania i przygotowania prób glebowych do analiz oraz przedstawiają listę testów mikrobiologicznych i ich przydatności w diagnostyce gleb leśnych. Badania mikrobiologiczne mogą być przydatne przy klasyfikacji gleb zdegradowanych, w przypadku których wyniki uzyskane stosowanymi dotychczas metodami prowadziły często do podejmowania błędnych decyzji gospodarczych, a także przy opracowaniu zasad postępowania hodowlano-ochronnego lasów zdegradowanych przez zanieczyszczenia antropogeniczne i przy leśnym zagospodarowaniu gruntów marginalnych (poprzemysłowych, pogórnich, porolnych). Wykorzystanie testów mikrobiologicznych w badaniach diagnostycznych gleb leśnych pozwoli na rzetelną ocenę ich kondycji, jak i na bardziej wiarygodne prognozowanie wpływu czynników naturalnych i antropogenicznych na rozwój ekosystemu leśnego.

240813: Konkurencja i kooperacja między drzewami oraz związek tych zjawisk z odpornością drzewostanów sosnowych na szkody abiotyczne. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Hodowli Lasu; autor: dr inż. Tadeusz Zachara.

Problem odporności drzewostanów na szkody abiotyczne, zwłaszcza na działanie śniegu i wiatru jest jednym z bardziej istotnych zagadnień współczesnego leśnictwa. W wypadku zjawisk ekstremalnych całkowite uodpornienie lasu nie jest możliwe, jednak odpowiednia profilaktyka hodowlana może doprowadzić do znaczącego ograniczenia ich skutków, zwłaszcza na obrzeżach obszarów kłeskowych.

Współcześnie istnieją dwa podstawowe sposoby podejścia do tego zagadnienia. Jedno z nich polega na minimalizowaniu zjawisk konkurencji między drzewami (wczesny wybór drzew docelowych, silne cięcia, hodowla w luźnym zwarciu) i obniżaniu smukłości drzew, drugi – na wykorzystaniu procesów naturalnej konkurencji w procesie pielęgnowania drzewostanów, jak też na uwzględnieniu procesów kooperacji między drzewami, powodującymi wzrost odporności.

Istnieje wiele miar interakcji między drzewami, opartych na mierzalnych cechach biometrycznych oraz wzajemnych odległościach między nimi. Ce-

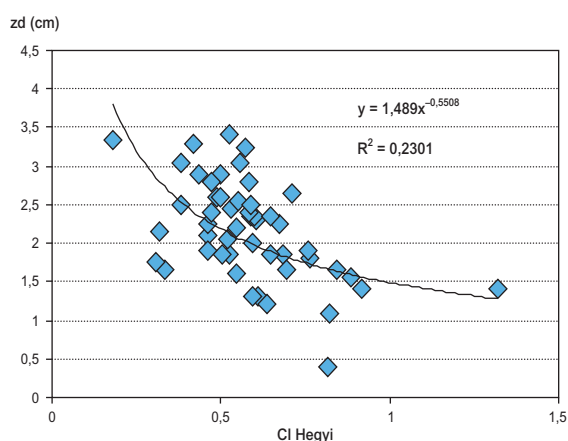
lem pracy była wszechstronna ocena zastosowania tych miar w średniowiekowych drzewostanach sosnowych rosnących w różnym zagęszczeniu oraz zbadanie ich związku z tempem wzrostu oraz stabilnością mechaniczną drzew i drzewostanu.

Badania były prowadzone na stałych trzebieżowych powierzchniach badawczych Zakładu Hodowli Lasu IBL, w nadleśnictwach: Kozienice, Parciaki, Łąck, Janów Lubelski, Wyszaków i Ostrów Mazowiecka, znajdujących się obecnie w II, III i IV klasie wieku. Materiał badawczy stanowiły wyniki pomiarów cech biometrycznych (pierśnica, wysokość, rzut korony) drzew dorodnych oraz ich konkurentów. Dla uzyskania możliwie pełnego obrazu konkurencji między drzewami, posłużono się kilkoma różnymi wskaźnikami (Johanna, Klädtkego, Hegyi'ego i Biginga/Dobbertina), opierającymi się na odległości pomiędzy drzewami oraz ich cechami mierzalnymi.

Analiza wariancji wykazała istotność różnic między wskaźnikami konkurencji obliczonymi dla różnych wariantów cięć na powierzchniach

doświadczalnych w nadleśnictwach: Kozienice, Łąck i Ostrów Mazowiecka, za wyjątkiem wskaźnika Biginga/Dobbertina, opartego na relacjach między koronami. Wskazuje to na ograniczoną przydatność wskaźników operujących rzutami koron do opisu konkurencji w drzewostanach sosnowych, co jest związane między innymi z częstym zjawiskiem asymetrii koron sosny.

Przeprowadzono także analizę regresji między wskaźnikami konkurencji dla poszczególnych drzew centralnych oraz wyliczonymi przyrostami pierśnicy od czasu poprzedniego pomiaru. Zależności były słabe, z wyjątkiem powierzchni w Nadleśnictwie Wyszaków, co można tłumaczyć większą żyznością siedliska i dłuższym okresem, jaki upłynął od ostatniej trzebieży na tej powierzchni.



Sześciolatek przyrost pierśnicy w zależności od wskaźnika Hegyi'ego

Podobną analizę przeprowadzono dla zbadania zależności między wskaźnikami konkurencji a współczynnikiem smukłości drzewa centralnego. Korelacje na większości powierzchni były podobne jak w wypadku przyrostu pierśnicy, na

niektórych nawet silniejsze, były one jednak słabsze w stosunku do analogicznych wartości wyliczonych w poprzednim okresie pomiarowym.

Na dwóch powierzchniach (w Kozienicach i Janowie Lubelskim) przeprowadzono badania wytrzymałościowe drewna pochodzącego z wybranych drzew dorodnych w wariantach cięć o różnym nasileniu. Na powierzchni w Kozienicach stwierdzono istotność połączonego wpływu więźby początkowej i sposobu cięć na moduł sprężystości oraz wytrzymałość drewna na zginanie, na powierzchni w Janowie Lubelskim różnice między wariantami cięć były nieistotne, co mogło być spowodowane zróżnicowaniem wewnętrznym powierzchni oraz rozpoczęciem doświadczenia w późniejszym wieku (faza tyczkownicy), w porównaniu do powierzchni Kozienice, gdzie odpowiednie warianty więźby początkowej zastosowano w momencie zakładania uprawy.

Badania potwierdziły przydatność wskaźników konkurencji do opisu relacji między drzewami dorodnymi i ich sąsiedztwem w drzewostanach sosnowych II i III klasy wieku oraz o potrzebach trzebieżowych drzewostanu, przy czym przydatność ta maleje z wiekiem drzewostanu wraz ze wzrostem znaczenia zjawisk kooperacji między drzewami, zwłaszcza na słabszych siedliskach.

Związki między nasileniem konkurencji a odpornością na szkody abiotyczne są niejednoznaczne, gdyż wzrost w warunkach silnej konkurencji wpływa negatywnie na pokrój drzewa (większa smukłość), natomiast pozytywnie – na właściwości mechaniczne drewna. Zatem strategia hodowlana musi uwzględniać obie zależności, na przykład poprzez dopuszczenie silniejszych cięć pielęgnacyjnych w młodości i zmniejszanie ich nasilenia z wiekiem.

241013: Sektor niedrzewnych produktów i usług leśnych w krajach europejskich. Okres realizacji: 2007–2008; Zakład Użytkowania Lasu; autorzy: dr inż. Michał Kalinowski, dr inż. Hubert Lachowicz, Lucyna Gawkowska.

Celem prac było uzyskanie syntetycznej informacji dotyczącej ubocznego użytkowania lasu w wybranych krajach europejskich, a także najważniejszych problemów i zmian zachodzących obecnie w tym zakresie. Podstawę prac stanowiły raporty krajowe członków Akcji COST E30 „Ekonomiczna integracja popytu konsumentów na ob-

szarach miejskich i produkcji leśnictwa na terenach wiejskich”. Ostatecznie do badań włączono opracowania z 16 krajów europejskich, tzn. raporty: angielski, austriacki, bułgarski, chorwacki, duński, fiński, holenderski, irlandzki, islandzki, litewski, norweski, polski, portugalski, szwajcarski, węgierski, włoski. W osobnej części przeanalizo-

wano zagadnienia związane z terminologią, definicjami, zakresem, a także źródłami informacji o nieдрzewnych produktach i usługach leśnych.

Problemy przedsiębiorczości w sektorze nieдрzewnej produkcji leśnej zobrazowano przykładami udanej strategii marketingowej. W podsumowaniu wymieniono specyficzne cechy nieдрzewnej produkcji leśnej, ważne tak z punktu widzenia przedsiębiorczości, jak i prowadzenia działalności naukowej, a także sformułowano wnioski wynikające z analizy raportów krajowych i innych źródeł, wskazujące na:

- duże zróżnicowanie produktów i usług,
- problematyczną inwentaryzację,
- brak źródeł informacji,
- zmienność urodzaju w czasie i przestrzeni,
- trudną przewidywalność urodzaju (przede wszystkim w przypadku grzybów i owoców, ale także innych produktów),
- brak perspektyw mechanizacji pracy przy zbiorze,
- słabą trwałość produktów,
- konkurencję ze strony materiałów sztucznych bądź gatunków hodowlanych.

Przy próbie wyróżnienia krajów i grup krajów charakterystycznych pod względem nieдрzewnej produkcji leśnej, na szczególną uwagę zasługuje Holandia, gdzie funkcja produkcyjna lasów została całkowicie zanegowana na rzecz funkcji środowiskowych i społecznych. Należy jednak pamiętać, że Holandia importuje drewno, więc trudno uznać taki model za przyszłościowy dla leśnictwa. Z kolei Islandia jest o tyle ciekawym przypadkiem, że można tu mówić o eksperymencie, w którym lasy i sektor leśny są tworzone i modelowane „od zera” – Islandia na skutek działalności żyjących na wyspie od tysiąca lat ludzi została pozbawiona pokrywy leśnej, a zalesienia rozpoczęto dopiero 20 lat temu.

Szczególną pod względem nieдрzewnej produkcji leśnej grupę krajów Europy Północnej tworzą Anglia, Dania i Irlandia, które intensywnie powiększają powierzchnię lasów. W krajach tych, po industrializacji i urbanizacji, zanikły zupełnie tradycje użytkowania nieдрzewnych zasobów leśnych. Wyjątkowym krajem wśród wysoko rozwiniętych krajów północnych jest Finlandia, gdzie mimo położenia geograficznego i systemu gospodarczego tradycja użytkowania ubocznego lasu nie zanikła. Można wręcz uznać fiński model organizacyjny nieдрzewnej produkcji leśnej, z bo-

gatymi źródłami informacji i systemem organizacji pozarządowych, za godzien naśladowania. Zapewne wynika to z tradycyjnie bardzo silnych związków Finów z lasem, a także dużego zalesienia Finlandii.

Kolejną wyróżniającą się grupą są kraje środkowej i wschodniej Europy, takie jak: Polska, Litwa, Rumunia i Węgry, w których tradycja użytkowania nieдрzewnych zasobów leśnych pozostała żywa, a uboczne użytkowanie lasu ujęte było w państwowe ramy organizacyjne. W krajach tych sektor nieдрzewnych produktów leśnych działa często prężnie, dzięki ciągle niskim kosztom pracy i małym przedsiębiorstwom lokalnym, a problemem jest egzekwowanie prawa i ochrona zasobów.

Należy także wyróżnić grupę krajów z południa Europy, takich jak Włochy i Portugalia, charakterystycznych pod względem modelu leśnictwa, a także warunków nieдрzewnej produkcji leśnej. W krajach tych funkcjonuje specyficzna grupa nieдрzewnych produktów leśnych: kasztany jadalne, trufle i korek (ze swoją specyfiką).

Problemy, które już teraz nękają leśnictwo krajów zachodnich mogą pojawić się również w Europie Środkowo-Wschodniej i dotknąć tzw. krajów postkomunistycznych – nowych członków UE. Do takich problemów zaliczyć można między innymi spadek opłacalności produkcji drzewnej i wyludnianie obszarów wiejskich. Już w tej chwili w krajach zachodnich odpowiedzią na te problemy jest między innymi zwrócenie większej uwagi na nieдрzewne produkty, a szczególnie – usługi leśne.

W podsumowaniu warto podkreślić następujące wnioski, ważne z punktu widzenia dalszego rozwoju nieдрzewnej produkcji leśnej w Polsce:

- Nieдрzewne produkty i usługi leśne mają duży potencjał rozwoju w związku ze wzrastającą popularnością produktów naturalnych i zdrowego stylu życia.
- Duży potencjał innowacyjności znajduje się w obszarze nowych produktów farmaceutycznych oraz usług leśnych.
- Wobec możliwego spadku opłacalności produkcji drzewnej należy poszukiwać możliwości uzyskiwania dochodów i zatrudnienia w sferze usług leśnych (szczególnie turystyki).
- Należy poszukiwać możliwości zwiększenia udziału właścicieli lasów i ludności wiejskiej w dochodach z przedsiębiorczości sektora nieдрzewnej produkcji leśnej.

- Należy dążyć do większej kompletności i jakości danych statystycznych dotyczących nieдрzewnej produkcji leśnej.
- Należy poszukiwać nowych metod szybkiej i wydajnej inwentaryzacji zasobów nieдрzewnych produktów leśnych.
- Należy dążyć do zwiększenia świadomości w zakresie trwałego i zrównoważonego użytkowania nieдрzewnych zasobów leśnych wśród ich użytkowników, zarządców i właścicieli.

241318: Możliwości wykorzystania owadobójczych bakterii i grzybów do ograniczania liczebności populacji rośliniurek. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Ochrony Lasu; autor: dr Alicja Sierpińska.

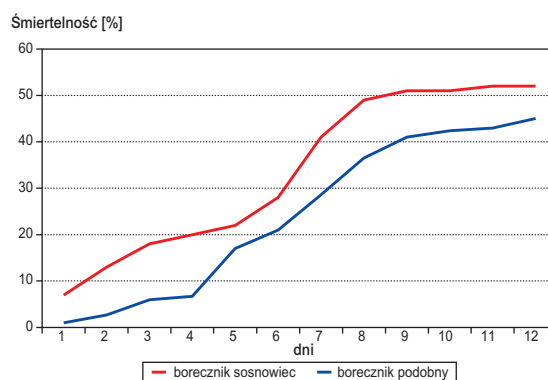
Celem prac było wyselekcjonowanie szczepów *B. thuringiensis* oraz owadobójczych grzybów mitosporowych o wysokiej zjadliwości wobec larw boreczników i innych rośliniurek, a także wstępna ocena możliwości ich wykorzystania jako działających wybiórczo bioinsektycydów służących do ograniczania liczebności tej grupy owadów.

Podczas badań wyizolowano nowe szczepy *B. thuringiensis*: 2 szczepy z martwych larw borecznika jasnobrzuchego *Gilpinia pallida*, 3 z martwych larw osnu gwiazdzistej *Acantholyda posticalis* i 6 szczepów z martwych larw zasnu wysokogórskiej *Cefalcia falleni*. Ponadto z kokonów boreczników (borecznik największy *Macrodiprion nemoralis*, borecznik podobny *Diprion similis* i borecznik krzewian *Gilpinia fruteatorum*) wyizolowano 63 szczepy owadobójczych grzybów mitosporowych: 49 szczepów *Beauveria bassiana*, 13 szczepów *Paecilomyces farinosus* i 1 szczep *Lecanicillium* sp.

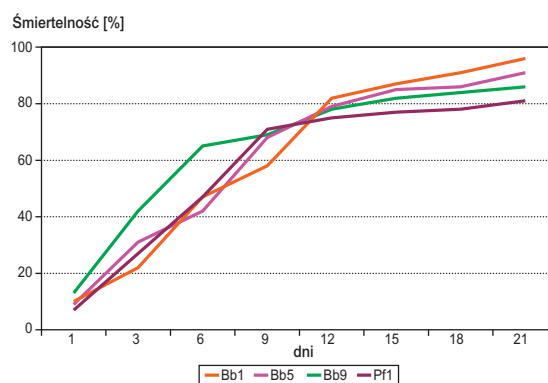
Następnie oceniano aktywność owadobójczą wyizolowanych szczepów na podstawie obserwacji śmiertelności testowych larw boreczników i mola woskowego *Galleria mellonella* traktowanych szczepami bakterii i grzybów. Wykryto jeden szczep *B. thuringiensis* wykazujący w badaniach laboratoryjnych wyraźne działanie owadobójcze: w doświadczeniu z borecznikiem sosnowcem *Diprion pini* spowodował on śmiertelność (skorygowaną wzorem Abbotta) 45% larw L_1-L_2 , a w doświadczeniu z borecznikiem podobnym *D. similis* – śmiertelność 51% larw L_1-L_2 .

Spośród badanych szczepów grzybów najsilniejsze działanie owadobójcze wobec larw testowych wykazywały 3 szczepy *B. bassiana* (Bb1, Bb5 i Bb9) wyizolowane z kokonów borecznika największego i 1 szczep *P. farinosus* (Pf1) wyizolowany z kokonu borecznika podobnego. W wa-

runkach laboratoryjnych wymienione szczepy po 21 dniach powodowały śmiertelność od 81 do 96% larw mola woskowego.



Śmiertelność (skorygowana) larw borecznika sosnowca i borecznika podobnego karmionych igłami sosny opryskanymi zawiesinami spor i kryształów szczepu B.t. nr 13



Śmiertelność (skorygowana) larw mola woskowego żerujących na sztucznej diecie zawierającej konidia 3 szczepów *B. bassiana* i 1 szczepu *P. farinosus*

Opisane wyniki badań, choć o potencjalnie dużym znaczeniu dla praktyki, nie mogły zostać zweryfikowane w warunkach terenowych, z powodu małej liczebności rośliniurek w lasach

w ostatnich latach. Uniemożliwiło to kontynuowanie izolacji kolejnych, nowych szczepów *Bacillus thuringiensis* (Bt) z larw zamierających z przyczyn

naturalnych, a także określenie w badaniach terenowych aktywności owadobójczej uzyskanych szczepów Bt i szczepów grzybów.

241615: Stan i kierunki rozwoju ekosystemów leśnych na obszarach pogradacyjnych w Karpatach. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich; autor: dr inż. Marcin Jachym.

Celem pracy było określenie wpływu masowych pojawów owadów na stan i rozwój drzewostanów świerkowych oraz odnowień naturalnych i sztucznych na obszarach ognisk gradacyjnych w Karpatach. Prace prowadzono w Beskidzie Śląskim, Sądeckim i Gorczańskim Parku Narodowym. Drzewostany świerkowe, w których w latach osiemdziesiątych miały miejsca gradacyjne wystąpienia owadów foliofagicznych, wskutek czego następnie działanie kambiofagów doprowadziło do wylesień wielu obszarów leśnych, narażone są obecnie na wiele czynników stresogennych pochodzenia biotycznego i abiotycznego.

Wyniki badań wykazały, że drzewostany świerkowe zaatakowane przez foliofagi w latach największych gradacji wykazywały przyrost radialny osłabiony jedynie w strefach największej defoliacji, sięgającej powyżej 50% ubytku aparatu asymilacyjnego. Przyrost radialny drzewostanów, pomimo osłabienia z powodu ubytku aparatu asymilacyjnego w wyniku gradacji owadów lub niekorzystnych warunków klimatycznych, zostaje

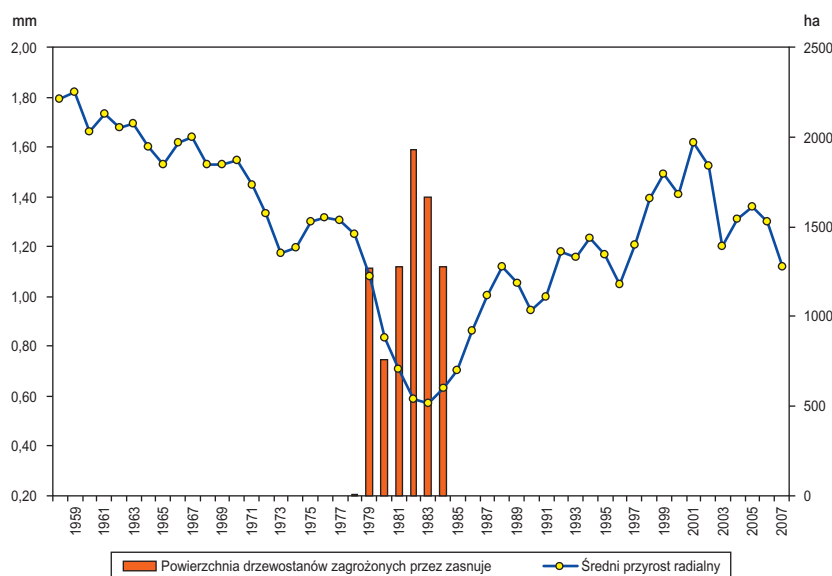
szybko wyrównany i wzrasta do poziomu przed gradacjami.

W wyniku prac wykonanych w ramach tematu usystematyzowano wiedzę w zakresie występowania roślinożerców z rodzaju *Cephalcia* Panzer w Beskidach. Obecnie stwierdza się osiem gatunków zasnuj: *Cephalcia abietis* (Linné, 1758), *C. alashanica* Gussakovskij, 1935, *C. alpina* (Klug, 1808), *C. annulicornis* (Hartig, 1837), *C. arvensis* Panzer, 1805, *C. erythrogaster* (Hartig, 1837), *C. fulva* Battisti & Zanocco, 1994, *C. masuttii* Battisti & Boato, 1998.

Przedstawiono również charakterystykę populacji siostrzanej oraz cechy odróżniające *C. alpina* i *C. annulicornis*. Udział wymienionych dwóch gatunków w populacji zasnuj w Beskidach jest zmienny. W Beskidzie Śląskim udział *C. annulicornis* według badanych okazów imago wynosi 11%, w Gorczańskim Parku Narodowym 30%, natomiast największy udział tego gatunku zanotowano w Beskidzie Sądeckim – 50%. Obecnie, mimo obserwowanego niskiego zagrożenia ze strony

tych roślinożerców w Beskidzie Śląskim i Górcach, największe odłowy zanotowano w Beskidzie Sądeckim, gdzie od wielu lat zasnuja nie była wykazywana jako przedmiot prac prognostycznych.

Aktualnie zagrożenie świerczyn ze strony foliofagów jest niewielkie, natomiast prowadzone są prace nad strategią ochronną świerczyn w Beskidach w sytuacji gradacji kambiofagów. Drzewostany narażone na działanie kambiofagów objęte są obecnie reżymem ochronnym mającym na celu spowolnienie rozpadu tych drzewostanów i jak najdłuższe ich utrzy-



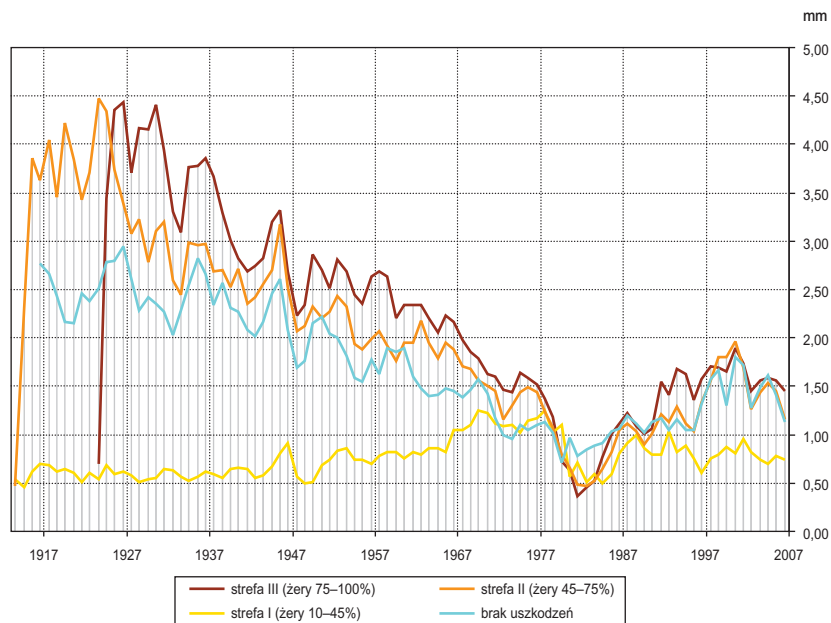
Średnie wartości przyrostów radialnych z trzech stref żerowania larw zasnuj na powierzchni Jaworzyna na tle gradacji zasnuj

manie w celu wprowadzenia odnowienia do docelowego składu gatunkowego. Olbrzymie znaczenie ma poprawne i terminowe wykonywanie zadań z zakresu ochrony lasu, takie jak: wyznaczanie drzew trocinkowych i usuwanie posuszu czynnego, korowanie drzew i usuwanie pozostałości pozrębowych: gałęzi i wierzchołków drzew. Zadaniem tych czynności jest spowolnienie rozwoju kambiofagów i niedopuszczenie do przerwania ciągłości lasu w górach, które są obszarami glebo- i wodochronnymi oraz pełnią ważne funkcje krajobrazowe i społeczne.

Pierwsze obserwacje wskazują na potrzebę szybkiej przebudowy świerczyn, skrócenia okresu ich rębności, efektywniejszego wykorzystania mikrosiedlisk i uwarunkowań fizjograficznych oraz opracowanie kompleksowego systemu wprowadzania gatunków docelowych. Istnieje potrzeba zrewidowania zasad hodowli lasu w obliczu masowego zamierania świerczyn, jako efektu narastających niekorzystnych zmian warunków klimatycznych, suszy, wiatru oraz chorób grzybowych. Rewidowanie zasad hodowlanych dla takich drzewostanów powinno objąć skrócenie okresów odnowienia dla gatunków głównych w Karpatach; jodły,

buka i świerka oraz skrócenia okresu rębności dla świerka.

Zachowanie lub zwiększanie różnorodności biologicznej tworzących się ekosystemów stanowi jeden z warunków wyhodowania względnie stabilnych drzewostanów, które cechowałaby znaczna odporność na zagrożenia ze strony czynników abiotycznych i biotycznych. Podnoszenie tej odporności jest szczególnie istotne wobec obserwowanych nagłych zjawisk klimatycznych, których skutki mogą uwidocznic się zwłaszcza we wrażliwych ekosystemach leśnych w górach.



Średnie wartości przyrostów radialnych w poszczególnych strefach uszkodzeń drzewostanów w wyniku gradacyjnego wystąpienia zasnui na powierzchni Jaworzyna w GPN

242011: Zróżnicowanie zdolności produkcyjnych siedliska w obrębie typu siedliskowego lasu.

Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Siedliskoznawstwa; autor: dr inż. Adam Cieśla.

Celem pracy było określenie zróżnicowania wybranych typów siedliskowych lasu w zakresie zdolności produkcyjnych poszczególnych rodzajów glebowych siedliska, bonitacji drzewostanów oraz sprecyzowanie roli bonitacji drzewostanu jako kryterium różnicującego typy siedliskowe lasu.

Badania siedliskowe i dendrometryczne prowadzono w latach 2005–2008 na obszarze jednej krainy przyrodniczo-leśnej w wybranych drzewostanach sosnowych IV i starszych klas wieku, rosnących na siedlisku Bśw, BMśw i LMśw. W pra-

cach siedliskowych zastosowano kompleksową metodę typologiczną IBL (Mroczkiewicz, Trampler 1964). Prace dendrometryczne (pomiar pierśnic i wysokości drzew) wykonano na powierzchniach próbnych, których wielkość uzależniono od wieku drzewostanu.

W pracach kameralnych zestawiono powierzchnie badawcze w grupach siedliskowych i wykonano analizę zdolności produkcyjnej badanych siedlisk przy zastosowaniu bonitacji jako głównego wykładnika możliwości produkcyjnych drzewostanu. Porównano wybrane cechy den-

drometryczne drzewostanów (m.in. wiek, zagęszczenie i bonitację) w zależności od typu siedliskowego lasu (TSL) w obrębie analizowanego TSL i pomiędzy TSL. Przeanalizowano również zmienność chemicznych właściwości głównych poziomów glebowych w obrębie wybranych grup siedliskowych.

Czynnikiem o charakterze siedliskowym mającym wpływ na produktywność siedliska we wszystkich typach siedliskowych lasu było tempo rozkładu materii organicznej wyrażone stosunkiem węgla organicznego do azotu. Ponadto w warunkach Bśw czynnikiem różnicującym była zawartość potasu i sodu w poziomie wzbogacenia (B) i poziomie skały macierzystej (C). W warunkach BMśw oprócz tempa rozkładu materii organicznej decydujące znaczenie miał poziom wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym. Niedobory w tym elemencie wpływały na obniżenie bonitacji.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono zróżnicowanie zdolności produkcyjnych siedliska w obrębie typu siedliskowego lasu, które wyrażone przez bonitację w LMśw wynosiło 8,2 m, w BMśw – 6,6 m, a w Bśw – 2,9 m.

Wyniki badań wskazują, że bonitacja sosny dobrze charakteryzuje produktywność drzewostanów na siedliskach ubogich i jest dobrym czynnikiem różnicującym siedliska Bśw od BMśw.

Za czynniki glebowe wpływające na zróżnicowanie bonitacyjne drzewostanu w obrębie typu siedliskowego lasu uznano tempo rozkładu materii organicznej wyrażone stosunkiem węgla organicznego do azotu (wszystkie TSL). W warunkach Bśw istotna była zawartość potasu i sodu w poziomie wzbogacenia (B) i poziomie skały macierzystej (C). W warunkach BMśw decydujące znaczenie miał poziom wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym.

Za czynniki glebowe wpływające na zróżnicowanie bonitacyjne drzewostanów pomiędzy typami siedliskowymi uznano tempo rozkładu materii organicznej (najkorzystniejsze w LMśw, a najworsze w Bśw), większą zawartość wapnia i magnezu oraz wyższy stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym w LMśw. Pomiedzy BMśw i Bśw stwierdzono dużą różnicę w wysyceniu kompleksu sorpcyjnego skały macierzystej kationami o charakterze zasadowym, jednak bardzo duży zakres zmienności tej cechy w BMśw nie pozwala na jej jednoznaczną interpretację.

Uzyskane wyniki badań wskazują na pilną potrzebę podjęcia badań nad nowym systemem bonitowania siedlisk leśnych w Polsce. Stosowana obecnie metoda nie daje oczekiwanych rezultatów nawet w przypadku niewielkiego i starannie selekcjonowanego pod względem siedliska obiektu.

c) projekty badawcze (granty)

520942: *Phytophthora ramorum* jako czynnik zagrażający szkółkom, drzewostanom leśnym i zadrzewieniom. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Fitopatologii Leśnej; autorzy: dr inż. Tomasz Oszako, prof. dr hab. Leszek Orlikowski (Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa).

Patogen *Phytophthora ramorum*, powodujący w USA na obszarze kilku tys. ha obumieranie sadzonek w szkółkach i drzewostanach, obecny jest także w Polsce. Jego występowanie jest jednak sporadyczne i nie stwierdzono go dotychczas na roślinach rosnących w warunkach naturalnych. Analizy mikologiczne i obserwacje ozdobnych roślin wrzosowatych wykonane w 4 szkółkach wykazały jedynie sporadyczną obecność *P. ramorum* na materiale szkółkarskim.

Badania autorów wykazały obecność *P. ramorum* w rzekach Ner i Rawka, co świadczy o potencjalnych możliwościach przemieszczania się patogena na znaczne odległości. Zagrożone

mogą być wszystkie szkółki pobierające wodę do podlewania roślin bezpośrednio z rzek. Zoospory *P. ramorum* wykryte w rzece Rawka, przepływającej przez tereny rolne, łąki, zagajniki i lasy prawdopodobnie mogły zostać wymyte z porażonych roślin wyrzucanych z ogrodów i składowanych na kompostowiskach przy prywatnych domach oraz na działkach. Natomiast sporadyczność *P. ramorum* w rzece Ner, przepływającej w pobliżu terenów ogrodnich, może być związana z powszechnym stosowaniem fungicydów (na bazie dimethomorphu, fenamidonu lub metalaxylu), które przedostając się do wody hamują rozwój patogena.

Analiza wyników kolonizacji 12 gatunków roślin (w tym uznanych w większości w piśmiennictwie, jako rośliny żywicielskie dla *P. ramorum*) wskazuje na nieznaczne różnice patogeniczności obydwu izolatów uzyskanych z wody obu rzek. Po 8 dniach od inokulacji liści/igieł objawy zgnilizny nie wystąpiły jedynie na cisie zakażonym kulturą patogenu pochodzącego z rzeki Ner. Izolat ten powodował natomiast szybszy rozwój nekroz na liściach różanecznika niż analogiczna kultura patogenu pochodząca z rzeki Rawka. Z kolei *P. ramorum* z Rawki kolonizował znacznie szybciej liście olszy, brzozy, jesiona i bzu czarnego. Występowanie olszy, brzozy, jesiona i bzu czarnego w pobliżu przepływających rzek i liście opadające do wody mogą zwiększać liczebność populacji patogenu i rozprzestrzeniać go z wodą rzeczną po kraju. Konieczna jest również baczna obserwacja olszy i brzozy, jako potencjalnych żywicieli dla *P. ramorum*.

Badania zależności pomiędzy źródłem pochodzenia izolatów patogenu a kolonizacją liści i fragmentów łodyg 9 gatunków roślin wykazały, że izolaty z różanecznika i wrzosu kolonizowały tkanki szybciej aniżeli kultury z pierisa i fotinii.

Zaobserwowane różnice w szybkości kolonizacji tkanek roślinnych przez izolaty *P. ramorum* mogą także wskazywać na 2 lub 3 źródła pochodzenia tego patogenu w Polsce, tj. zawleczono go do kraju wraz z różanecznikami, wrzosami i pierisami.

Obserwacje szkodliwości i możliwości rozprzestrzenienia *P. ramorum* z roślin porażonych na zdrowe w obrębie określonego obiektu lub na znaczne odległości, budzą wątpliwości nad zasadnością umieszczenia tego gatunku patogenu na liście alertowej. Metody prewencji sprowadzają się do przestrzegania zasad prewencyjnej praktyki szkółkarskiej, a w szczególności odkażania narzędzi i maszyn, a nawet obuwia osób pracujących w szkółkach. Zmiany w płodozmianie, szczególnie unikanie uprawy po sobie gatunków roślin wrażliwych na infekcje, to kolejna zalecana dobra praktyka. W leczeniu i ochronie skuteczne są środki chemiczne produkowane na bazie fosetylu glinu (Aliette, Mildex). Alternatywą dla nich jest okresowa uprawa roślin, takich jak gryka lub słonecznik, które hamują rozwój organizmów z rodzaju *Phytophthora*.

520946: Wykorzystanie siewu w naturalizacji odnawiania lasu i zalesianiu gruntów porolnych – celowość, możliwości i zakres stosowania tej metody w Polsce. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Hodowli Lasu; zespół autorski: dr inż. Jan Łukaszewicz, prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr inż. Wojciech Gil, mgr inż. Witold Kopryk.

Celem badań było określenie uwarunkowań przyrodniczych i hodowlanych stosowania siewów w odnowieniu lasu i zalesianiu gruntów po-

rolnych oraz możliwości i zakresu stosowania tej metody na terenie Polski.



Siew wiosenny żółodzi dębu szypułkowego na powierzchni doświadczalnej w Nadleśnictwie Oława, (2006 r.; 7 sposobów przygotowania gleby, 2 terminy siewu i 3 głębokości siewu)



Siewki sosny zwyczajnej w bruzdach wykonanych pługiem LPZ na uprawie założonej siewem w Nadleśnictwie Nidzica (2007 rok)

Stwierdzono, że w określonych warunkach siedliskowych, klimatycznych i mikroklimatycznych możliwe jest skuteczne odnowienie lasu siewem. Do podstawowych czynników wpływających na udatność upraw z siewu należą: sposób przygotowania gleby, ukształtowanie reliefu powierzchni obsiewnej, mikroklimat powierzchni obsiewnej, mikroklimat miejsc siewu, technika, sposób i metoda siewu, termin siewu, głębokość siewu, jakość nasion i otoczenie powierzchni obsiewnej. W pracy opisano wpływ wymienionych czynników na udatność upraw doświadczalnych z siewu i wzrost siewek: sosny zwyczajnej (5 powierzchni w nadleśnictwach: Przytok, Nidzica,

Herby, Mińsk, Myszyniec), dębu szypułkowego (13 powierzchni w nadleśnictwach: Chojnów, Oława, Starogard), brzozy brodawkowatej (2 powierzchnie w Nadl. Skierniewice).

Wyniki badań wskazują, że metoda odnawiania lasu siewem wraz z sadzeniem i samosiewem powinna stanowić integralną część modelu trwałego, zrównoważonego gospodarowania w lasach. Wybór konkretnej metody odnowienia lasu powinien uwzględniać realne możliwości stworzenia jak najbardziej korzystnych warunków przyrodniczych, stabilności tak powstałych upraw leśnych, a w przyszłości drzewostanów.

520947: Rola opiótków w procesie zamierania drzewostanów dębowych. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Ochrony Lasu; autorzy: mgr inż. Andrzej Sierpiński, doc. dr hab. Jacek Hilszczański, Wojciech Janiszewski.

Opiętki są jednymi z najgroźniejszych szkodników wtórnych drzewostanów dębowych. W ciągu kilku ostatnich lat w Europie stwierdzono znaczny wzrost ich liczebności, z czego w Polsce opisano występowanie m.in. 7 gatunków związanych z dębami. Do najważniejszych należą: opiótek zwężony (*Agrilus angustulus* Ill.), dwupłamkowy (*A. biguttatus* Oliv.) i bruzdkowany (*A. sulcicollis* Lac.). Chrząższe spotykane najczęściej w przerzedzonych drzewostanach na nasłonecznionym materiale lęgowym, zasiedlają zarówno stojące osłabione drzewa żywe, jak i obumierające oraz martwe, a także drzewa leżące. Żerujące larwy niszczą miążgę i łyko, głównie w dolnej i środkowej części pnia. Często chodniki larwalne przebiegają poprzecznie, w formie obwódki na całym obwodzie pnia, co w ciągu kilku miesięcy doprowadza do obumarcia drzewa. Jedynym znanym obecnie sposobem zapobiegania rozprzestrzenianiu się opiótków jest wycinanie i usuwanie zasiedlonych drzew.

Badania terenowe zostały zlokalizowane na terenie 3 rdLP: w Białymstoku (Nadleśnictwa Rudka i Hajnówka), Warszawie (Nadleśnictwa Chojnów, Łochów, Jabłonna i Pułtusk) oraz Poznaniu (Nadleśnictwo Krotoszyn). Na wybranych powierzchniach doświadczalnych, na podstawie obserwacji żerowisk dokonana została ocena stanu populacji opiótków. Prowadzona w warunkach laboratoryjnych z zastosowaniem metody fotoeklektorowej hodowla opiótków pozwoliła

określić skład gatunkowy populacji owadów zasiedlających zebrany w terenie materiał (kora i wyżynki) oraz towarzyszące im gatunki parazytoidów i drapieżców. Z wyhodowanych zdrowych osobników sporządzone zostały ekstrakty w celu przeprowadzenia analizy chemicznej mającej na celu identyfikację związków chemicznych o potencjalnych właściwościach atraktantów wabiących owady z rodzaju *Agrilus*. Pobrano również fragmenty roślin żywicielskich, w celu poszukiwań potencjalnych atraktantów pokarmowych.

W wyniku dwuletnich obserwacji stwierdzono w badanych drzewostanach wyraźny spadek aktywności opiótka dwupłamkowego. Zamieranie drzew będące wynikiem działalności opiótka obserwowano przede wszystkim w roku 2006 i w mniejszej skali w roku 2007, co świadczy o spadku liczebności populacji tego owada. Objawy osłabienia drzew, takie jak wycieki, redukcja aparatu asymilacyjnego, obserwowane powszechnie w 2006 roku, w latach następnych wystąpiły w mniejszym nasileniu, co sugeruje poprawę kondycji drzew. W trakcie badań polegających na analizie zasiedlenia strzał nie potwierdzono, ale także nie wykluczono związku pomiędzy wymienionymi objawami osłabienia drzew a działalnością opiótka. Jeśli przyjąć, że wymienione wyżej symptomy osłabienia drzew związane są z występowaniem opiótka, to poprawa kondycji może mieć związek ze spadkiem liczebności tego owada.

W roku 2007 podjęta została próba odłowu chrząszczy opietka dwuplamkowego do pułapek feromonowych. Jako zanętę zastosowano atraktanty wyprodukowane przez Zakład Doświadczalny Instytutu Chemii Fizycznej i Instytutu Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk „Chemipan”, który dokonał identyfikacji oraz wyprodukował związki zapachowe wydzielane przez samice i samce opietka dwuplamkowego. Doświadczenie zlokalizowano na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn w leśnictwie Sokołówka. Przeznaczone do odłowu korników pułapki typu IBL 3 oraz pułapki produkcji czeskiej założone zostały w maju 2007 roku. Łącznie do 38 pułapek odłowiono 84 chrząszcze opietka dwuplamkowego, w tym aż 14 osobników do dwóch pułapek kontrolnych niezawierających żadnych atraktantów. Ponadto odłowiono 13 sztuk opietka bruzdkowanego oraz 1 chrząszcza opietka zielonego.

W czerwcu 2008 r. na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn w leśnictwach Sokołówka i Smoszew podjęto kolejną próbę odłowu chrząszczy opietka dwuplamkowego przy użyciu atraktantów wyprodukowanych przez „Chemipan” na wzór związków zapachowych wydzielanych przez roślinę ży-

wicielską. Zamiast pułapek zastosowano tablice lepowe. W Leśnictwie Sokołówka na 17 tablicach lepowych (w tym 2 kontrolne bez atraktantu) odłowiono 97 sztuk chrząszczy opietka dwuplamkowego oraz 48 opietka bruzdkowanego i zwężonego. W leśnictwie Smoszew na takiej samej liczbie tablic lepowych odłowiono 216 chrząszczy opietka dwuplamkowego oraz 49 chrząszczy opietka bruzdkowanego i zwężonego.



Żerowiska opietka dwuplamkowego opasujące potężny dąb

d) projekty badawcze zagraniczne finansowane przez Unię Europejską, dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

450831: Europejska sieć dotycząca nowych chorób i zagrożeń powodowanych przez obce gatunki inwazyjne w ekosystemach leśnych. Okres realizacji: 2007–2008; Zakład Fitopatologii Leśnej; autor: dr inż. Monika Małecka.

Założeniem projektu FORTHREATS była pomoc w zapobieganiu stratom ekonomicznym, ekologicznym, społecznym i kulturowym, które mogłyby zaistnieć wskutek pojawienia się chorób i obcych gatunków inwazyjnych w lasach Europy. Uznano, że będzie to możliwe dzięki utworzeniu sieci ekspertów z różnych organizacji i jednostek badawczych, którzy dokonają przeglądu i syntezy dostępnej wiedzy na temat organizmów (grzybów, bakterii, wirusów, lęgniowców oraz owadów i nicieni) mogących stwarzać zagrożenie dla ekosystemów leśnych w poszczególnych krajach. Szczególny nacisk położono na obce inwazyjne organizmy szkodliwotwórcze, które jak dotąd nie występują w Europie, lecz mogą stanowić poważne zagrożenie, jeśli zostaną do niej zawleczone.

Dla potrzeb realizacji projektu stworzono konsorcjum, w którego składzie znalazły się 23 jednostki naukowo-badawcze z 20 krajów Europy oraz 5 partnerów spoza Europy (Federacja Rosyjska, Chiny, Republika Południowej Afryki, USA i Australia).

Projekt przewidywał:

- stworzenie bazy danych o możliwych zagrożeniach lasów Europy powodowanych przez nowe choroby i obce gatunki inwazyjne;
- identyfikację nowych patogenów obecnych w lasach europejskich oraz zestawienie powodowanych przez nie chorób;
- rozpoznanie prawdopodobnego pochodzenia patogenów i dróg ich przemieszczania się na terenie Europy;
- ocenę jakościową i ilościową głównych zagrożeń w kontekście geograficznym i klimatycznym;

- wskazanie możliwych działań zapobiegawczych i standaryzację metod ochronnych;
- przegląd bieżącego stanu wiedzy oraz wskazanie tych obszarów, w których niezbędne będzie podjęcie badań naukowych.

W ciągu dwóch lat realizacji projektu zostały zorganizowane cztery spotkania robocze jego uczestników: w 2007 r. w Uppsali (Szwecja) i Brnie (Czechy) oraz w 2008 r. w Wilnie (Litwa) i Florencji (Włochy). Podczas spotkań odbywały się dyskusje, zarówno z udziałem wszystkich uczestników, jak i w 4 równoległych grupach roboczych:

- „diagnostic group” skupiała się na problemach związanych z wykrywaniem i identyfikacją nowych chorób i obcych gatunków inwazyjnych oraz rozpoznaniem nowych dróg ich introdukcji;
- „impact group” miała za zadanie opracowanie schematu oceny wpływu danego zjawiska szkodliwego w różnych aspektach: aktualnym i potencjalnym, jak również ekonomicznym, ekologicznym, estetycznym i społecznym;
- „policy group” poświęcona była ocenie sprawności wspólnych przedsięwzięć bieżących krajów europejskich w obszarach organizacyjnych, społecznych, naukowych, prawnych i politycznych, oraz wskazanie tych działań, które winny być podjęte w celu sprawnego monitorowania i zapobiegania pojawianiu się nowych zagrożeń lasów w Europie;
- „entomologist group” miała za zadanie stworzenie bazy danych szkodników owadów i nicieni, stanowiących aktualne i potencjalne zagrożenie w drzewostanach europejskich.

W efekcie wspólnych prac ustalono listę najważniejszych patogenów i skompletowano dane niezbędne do graficznej ilustracji ich występowania w Europie; zakwalifikowano 12 organizmów patogenicznych (bakterii, grzybów i lęgniowców) i 12 szkodników (owadów i nicieni) stanowiących zagrożenie obecnie: (*Ophiostoma ulmi* i *novo-ul-*

mi, *Cryphonectria parasitica*, *Phytophthora alni* s.l., *Erysiphe alphitoides*, *Dothistroma septosporum*, *Cronartium ribicola*, *Cameraria ohridella*, *Adelges cooleyii*, *Xysolandrus germanus*, *Rhyrachophorus ferrugineus*, *Phyllonorycter robiniella*, *Megastigmus spermatrophus*) lub mogących stanowić zagrożenie w przyszłości: (*Gibberella circinata*, *Chalara fraxinea*, *Phytophthora ramorum*, *Phytophthora cinnamomi*, *Ceratocystis platani*, *Diplodia pinea*, *Bursaphelenchus xylophilus*, *Anoplophora glabripennis* & *A. chinensis*, *Leptoglossus occidentalis*, *Gnathotrichus materarius*, *Dryocosmus kuriphilus*, *Agrilus planipennis*). Dodatkowo wskazano grupę organizmów, które nie są obecne na kontynencie europejskim, natomiast brak odpowiednich działań profilaktycznych może doprowadzić do ich pojawu w Europie: *Phytophthora pinifolia*, *Peridermium harknesii*, *Ceratocystis fagacearum*, *Leptographium wagnerii*, *Agrilus planipennis*, *Dendroctonus valens*, *Dendrolimus sibiricus*. Ponadto utworzono obszerną bazę danych o wszystkich patogenach występujących w krajach europejskich, zawierającą szczegółowe informacje o ich pochodzeniu, mechanizmach rozprzestrzeniania, roślinach żywicielskich, rodzaju i nasileniu wpływu na środowisko itd.

Istotną część raportu stanowiło opracowanie na temat skuteczności stosowanych obecnie działań zapobiegawczych, metod ochronnych, protokołów i narzędzi diagnostycznych oraz funkcjonowania i współpracy organizacji i instytucji zajmujących się monitoringiem pojawu obcych organizmów inwazyjnych. Ważnym rozdziałem opracowania końcowego było określenie obszarów wiedzy, w których niezbędne jest podjęcie prac badawczych m.in. w zakresie monitoringu i modelowania zagrożeń, taksonomii i biologii organizmów, wpływu zmian klimatu na ryzyko rozwoju i rozprzestrzeniania się zagrożeń oraz narzędzi do szacowania kosztów strat spowodowanych wystąpieniem szkodników lub chorób.

2) ZLECONE I FINANSOWANE PRZEZ DYREKCJĘ GENERALNĄ LASÓW PAŃSTWOWYCH

BLP-266 Zmienność gatunków lasotwórczych na granicy ich naturalnego występowania w Polsce w świetle prawdopodobnych zmian klimatycznych oraz konsekwencje tych zmian dla gospodarki leśnej (etap I – buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L.). Okres realizacji: 2004–2008; Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, Zakład Siedliskoznawstwa; zespół autorski: dr inż. Dorota Dobrowolska, dr inż. Dorota Farfał, dr Małgorzata Sułkowska, dr Grażyna Olszowska.

Celem badań było: określenie struktury i żywotności badanych drzewostanów bukowych, ocena struktury i żywotności odnowienia naturalnego buka w części nadziemnej i podziemnej, charakterystyka dendrochronologiczna drzew bukowych, ocena zmienności i zróżnicowania genetycznego wybranych pochodzeń buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) wzdłuż granicy naturalnego zasięgu w Polsce. Badania przeprowadzono na 20 powierzchniach usytuowanych wzdłuż granicy nizinnej zasięgu buka (nadleśnictwa: Młynary, Iława, Kudypy, Mrągowo, Lidzbark, Jamy, Kwidzyn, Łopuchówko, Pniewy, Góra Śląska, Podanin, Milicz, Krotoszyn, Zagnańsk, Brzeziny, Tomaszów Lubelski i Krasnystaw).

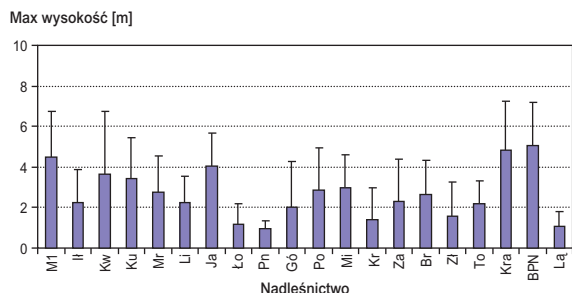
W badanych drzewostanach liczebność odnowienia naturalnego buka była bardzo zróżnicowana (4380–47 933 szt./ha), niemniej jednak wystarczająca do powstania przyszłego drzewostanu. Szczegółowe wyniki badań potwierdziły, że warunki przyrodnicze na granicy zasięgu buka są odpowiednie do hodowli tego gatunku. Odnawianie się i dobra żywotność młodego pokolenia drzew oraz zadowalająca jakość hodowlana nalołów i podrostów świadczy o możliwości uprawy buka także poza granicą zasięgu.

Wyniki badań systemów korzeniowych wykazały, że na granicy zasięgu buka istnieją korzystne warunki rozwoju korzeni drobnych tego gatunku. Drzewostany bukowe w wieku powyżej 110 lat cha-

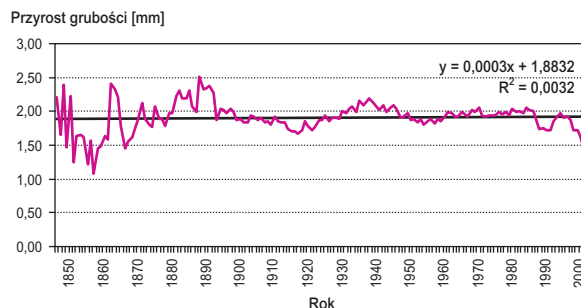
rakteryzowały się podobną biomasa korzeni drobnych w wierzchnich warstwach gleby co drzewostany bukowe w optimum zasięgu gatunku w Europie. Nie potwierdzono zatem hipotezy o zmniejszającej się vitalności gatunku wraz z oddalaniem się od optimum jego występowania. Na granicy zasięgu *F. sylvatica* korzenie drobne odnowienia naturalnego buka i dojrzałych drzewostanów bukowych intensywniej rozwijały się w warstwie 0–5 cm i ich biomasa zmniejszała się wraz ze wzrostem głębokości w glebie (warstwa 5–15 cm).

Uzyskane wyniki oceny zmienności genetycznej badanych populacji buka i ich potomstwa świadczyły o losowym systemie krzyżowania badanych populacji, zapewniającym stabilność i brak zubożenia genetycznego przyszłych pokoleń. Zmienność badanych cech charakteryzująca populacje buka wskazuje na istnienie większej zmienności wewnątrzpopulacyjnej niż międzypopulacyjnej, co potwierdziło istnienie dużej plastyczności ekologicznej tego gatunku.

Nawiązując do prognoz dotyczących zmian zasięgów głównych gatunków drzew leśnych w warunkach zmian klimatu, uzyskane wyniki badań potwierdzają możliwości rozwoju buka na nowych obszarach w Polsce, czyli poza aktualnym zasięgiem. Nowe obszary będą powodować przede wszystkim wzrost znaczenia międzygatunkowej konkurencji buka z dębem, sosną, świerkiem lub brzozą.



Średnia maksymalna wysokość odnowienia naturalnego buka na powierzchniach badawczych



Średni przyrost grubości wszystkich badanych drzewostanów wraz z linią trendu

BLP-275: Strategia postępowania ochronnego w szkółkach i drzewostanach zagrożonych przez fytoftorozę – nową chorobę wielu gatunków drzew leśnych. Okres realizacji: 2004–2008, Zakład Fitopatologii Leśnej; zespół autorski: dr inż. Tomasz Oszako, mgr inż. Katarzyna Gąszczak, Danuta Smyklińska, Małgorzata Lissy, prof. dr hab. Leszek Orlikowski (Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa).

„Fytoftorozą” to określenie zróżnicowanych objawów chorobowych występujących na drzewach i krzewach we wszystkich stadiach ich rozwoju, a powodowanych przez gatunki *Phytophthora*. Fytoftorozą obejmuje następujące choroby: zgorzel przed- i powschodową siewek, zgniliznę korzeni, zgorzel podstawy pędu lub pnia oraz czarną plamistość pnia. Każda z tych chorób w krótszym lub dłuższym czasie prowadzi do zamierania siewek i drzew.

Ożywienie międzynarodowego obrotu materiałem roślinnym w końcu ubiegłego wieku spowodowało, że w krajowych szkółkach roślin ozdobnych pojawiły się problemy z związane fytoftorozą, a w ostatnich latach w uprawie ozdobnych roślin iglastych, liściastych i wrzosowatych stwierdzono 10 gatunków tego rodzaju, w tym tak groźnych jak *P. cinnamomi*, *P. citricola* i *P. cambivora*.



Fytoftorozą olszy postępuje wzdłuż cieków wodnych na skutek infekcji korzeni przez zarodniki pływakowe *Phytophthora alni*

W zakres prac podjętych w 2004 r. weszły następujące zadania:

- Lustracja szkółek i drzewostanów pod kątem występowania gatunków *Phytophthora*.
- Analiza mikologiczna siewek i drzew z objawami chorobowymi.
- Izolacja i identyfikacja izolatów *Phytophthora* spp. uzyskanych z gleb szkółek leśnych oraz z siewek i drzewostanów.

- Ocena chorobotwórczości uzyskanych izolatów *Phytophthora* w stosunku do różnych gatunków roślin.
- Ocena możliwości ochrony szkółek przed *Phytophthora* spp. przy użyciu środków ochrony roślin.

Badania wykazały, że w szkółkach leśnych i drzewostanach obecna jest fytoftorozą, powodowana przez gatunki rodzaju *Phytophthora*. Z porażonych siewek, drzew oraz z gleb pobranych ze szkółek wyizolowano *Phytophthora alni*, *P. cactorum*, *P. cambivora*, *P. cinnamomi*, *P. citricola*, *P. citrophthora* i *P. gonapodyides*. Wszystkie, poza *P. gonapodyides*, okazały się chorobotwórcze dla roślin. Z analizy częstotliwości izolacji *Phytophthora* spp. z poszczególnych gatunków roślin wynika, że najbardziej zagrożone były: buk, dąb szypułkowy, jesion, jodła, olsza i sosna. Po raz pierwszy w Polsce stwierdzono występowanie *P. alni* i *P. quercina*, pozostałe wykryte gatunki były znane wcześniej jako przyczyna zamierania niektórych roślin ozdobnych.

Zdecydowaną większość chorych siewek obserwowano w szkółkach w drugiej połowie lata, a w mniejszym stopniu jesienią i wiosną po wykopaniu siewek. Fytoftorozą występowała w szkółkach punktowo porażając 1–4 siewki, natomiast analiza zdrowotności roślin obok rosnących wykazywała, że co najmniej kilka z nich miało niewielkie nekrozy na korzeniach. Takie siewki są jednym ze źródeł infekcji gatunkami *Phytophthora*, przenoszonymi do lasów i innych zadrzewień. Obok chorych siewek źródłem *Phytophthora* w szkółkach i lasach może być woda pobierana do podlewania z pobliskich rzek, strumieni czy stawów (szkółki) oraz okresowe powodzie, gdy woda zalewa na kilka dni tereny leśne znajdujące się w pobliżu rzek.

W celu ograniczenia możliwości rozprzestrzeniania *Phytophthora* spp. w szkółkach oraz przenoszenia na materiale sadzeniowym tej grupy patogenów do lasów, wskazana jest dokładniejsza selekcja wykopanych roślin pod kątem ewentualnego występowania na siewkach zgnilizny korzeni i/lub podstawy pędu. Wyniki badań

nad możliwością ochrony siewek (na przykładzie buka) przed fytoftorą wskazują, że w tym celu możnaby stosować (pod warunkiem uzyskania w tym celu rejestracji) opryskiwanie preparatami Acrobat MZ 69 WP, Aliette 80 WP i Mildex 711,9 WG w stężeniach 0,2%.

Powszechne realizowanie w szkółkach dobrej praktyki: odkażanie sprzętu agrotechnicz-

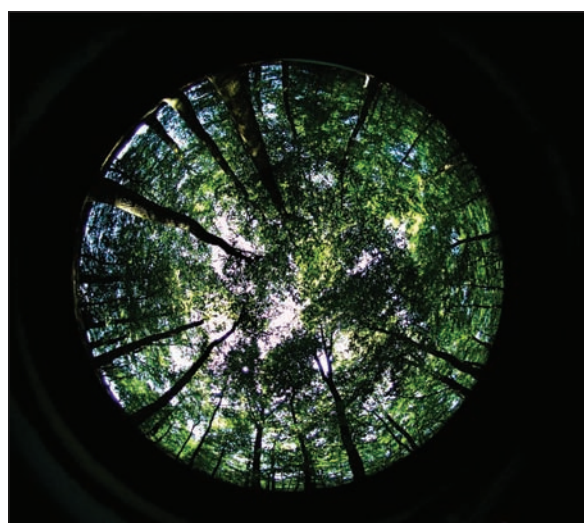
nego i obuwia pracowników, stosowanie płodozmianów i następstwa po sobie odpowiednich gatunków, eliminowanie źródeł infekcji (selekcja sadzonek), filtrowanie wody czy odkażanie gleby dają nadzieję na opanowanie choroby i niedopuszczenie do „ucieczki” patogenów ze szkółek na uprawy leśne lub do drzewostanów.

BLP-280: Wpływ składu gatunkowego i sposobów zagospodarowania drzewostanów na bilans i jakość wód w ekosystemach leśnych. Okres realizacji: 2004–2008; Zakład Siedliskoznawstwa; zespół autorski: dr inż. Andrzej Boczoń, dr inż. Magdalena Janek, mgr inż. Michał Wróbel, dr inż. Jan Tysza.

Globalne zmiany klimatu niosą za sobą niebezpieczeństwo zmian warunków wzrostu drzew i drzewostanów. Przede wszystkim podwyższanie się temperatury powietrza skutkujące zwiększeniem parowania terenowego będzie wywierało duży wpływ na warunki wodne panujące w siedliskach leśnych, szczególnie na terenach o najniższych opadach. Pojawia się pytanie, czy prowadząc gospodarkę leśną można tak dobrać skład gatunkowy drzewostanów i sposoby zagospodarowania, aby zmaksymalizować ilość wody, z której drzewostany będą korzystać?

Celem projektu było zbadanie i określenie, jaki wpływ wywiera skład gatunkowy drzewostanów oraz sposoby jego zagospodarowania na obieg wody oraz ich skład chemiczny w ekosystemie leśnym. Badania prowadzono w szerokim zakresie, obejmującym wszystkie poziomy przepływy wody w ekosystemie leśnym. Na ich podstawie sformułowano szereg wniosków:

1. Badania laboratoryjne dotyczące zdolności retencyjnych gleb wyrażonych krzywą pF wykazały, że poddane analizie próbki charakteryzowały wartości graniczne wilgotności gleby, przy których występują ograniczenia w poborze wody przez roślinność. Wynosiły one: od 4,0 do 4,5% w piaskach luźnych, 8,0–8,6% w piaskach słabogliniastych, 12,0–13,5% w piaskach gliniastych lekkich, 18,4–24,0% w glinach lekkich, 23,8–29,5% w glinach piaszczysto-pylastych i 27,8–33,6% w glinach średnich pylastych.
2. Opady atmosferyczne w sezonie wegetacyjnym wywołują zmiany uwilgotnienia gleby do głębokości 1 m w glebach piaszczystych (gleba rdzawa) i około 0,5 m w glebach brunatnych.



Przykładowe zdjęcie hemisferyczne do określenia wskaźnika Leaf Area Index (Siedliskowy typ lasu: Lśw, drzewostan budowany przez dąb szypułkowy, grab pospolity i lipę szerokolistną z podszytem grabowo – lipowo – brzoźowym)

3. W przypadku siedlisk leśnych, które mogą korzystać jedynie z wody pochodzącej z opadów atmosferycznych, intercepcja poszczególnych warstw ekosystemu leśnego ogranicza dostęp wody do gleby, czym zmniejsza ilość wody, z której może korzystać roślinność. Wartości intercepcji mierzone przez różnych autorów charakteryzują się bardzo dużą zmiennością zarówno między- jak i wewnątrzgatunkową. Dla poszczególnych gatunków intercepcja osiągała wartości w zakresie: sosna pospolita od 14 do 38% opadu, świerk pospolity – 14–45%, jodła pospolita – 21–45%, modrzew – 26–36%, daglezwia – 15–54%, dęby – 10–34%, buk zwyczajny – 5–48%. Najwięk-

szą barierę dla przedostania się opadu do gleby w drzewostanie stanowi warstwa okapu drzewostanu, dlatego zasadne jest określenie wielkości intercepcji w zależności od powierzchni liści okapu drzewostanu. Określono równanie zależności wielkości intercepcji [I] do wskaźnika ulistnienia [LAI] i wielkości opadu [PR] w postaci:

$$I = (-0,0339LAI^2 + 0,251LAI + 0,0033)PR \text{ [mm]}$$

4. Średnie wartości LAI drzewostanów występowały w zakresie: od 0,52 do 1,01 w jednopiętrowych borach sosnowych; 0,67–1,57 w dwupiętrowych borach; 1,05–2,16 w lasach mieszanych niżu; 1,15–2,30 w lasach mieszanych wyżynnych i górskich; 0,86–1,77 w lasach liściastych na niżu; 0,87–2,39 w lasach liściastych wyżynnych i górskich. Zmienność wskaźnika LAI w jednogatunkowych drzewostanach można wiązać z procentowym pokryciem warstwy drzew lub ze zwarcie drzewostanu, przy rozpatrywaniu drzewostanów budowanych przez ten sam gatunek drzewa. Wartości wskaźnika wzrastają wraz ze wzrostem złożoności struktury drzewostanu. Duże pokrycie warstwy podrostu i podszytu drzewostanów wielopiętrowych znacząco podwyższa wskaźnik ulistnienia drzewostanu.
5. Na podstawie badań terenowych oraz literaturowych dotyczących poboru wody można stwierdzić, że drzewa dominujące lepiej znoszą suszę glebową od drzew współdominujących czy przygłuszonych. Drzewa dominujące pobierają znacznie większe ilości wody niż drzewa współdominujące (50–70% poboru drzewa panującego) i przygłuszone (20–30%). Ilość

pobieranej przez drzewa wody jest zmienna zarówno w krótkich, jak i dłuższych przedziałach czasowych. Do czynników hamujących lub ograniczających pobór należą opady (do momentu odparowania wody z liści), zachmurzenie ograniczające dostęp promieni słonecznych, obniżanie temperatury powietrza, susza glebowa. Czynniki zakłócające proces pobierania wody odgrywają największą rolę wówczas, gdy wystąpią w czasie największego poboru wody (około południa). W okresie jesiennym gatunki iglaste w przeciwieństwie do liściastych mogą ponawiać pobór wody w sprzyjających warunkach meteorologicznych i przy dobrej dostępności wody w glebie. Niektóre gatunki runa w przypadku ich liczego występowania np.: *Deschampsia flexuosa* i *Calamagrostis epigejos* stanowią konkurencję w poborze wody dla drzewostanu. W sprzyjających warunkach ich pobór wody może dorównywać ilości wody, jaką pobiera drzewostan.

6. Badania modelowe nad poborem wody przez drzewostany wykazały, że: a) drzewostany iglaste pobierają mniejsze ilości wody niż drzewostany liściaste drzewostany jednopiętrowe pobierają mniejsze ilości wody niż drzewostany wielopiętrowe, b) duży udział gatunków iglastych w drzewostanach wielogatunkowych skutkuje osiąganiem niższych wartości poboru wody niż drzewostany zbliżone pod względem siedliska i budowy strukturalnej, c) budowa drzewostanu oraz pokrycie poszczególnych warstw odgrywa kluczową rolę w ilości pobieranej wody przez drzewostan, d) drzewostany rosnące w typach siedlisk wyżynnych i górskich pobierają większe ilości wody niż drzewostany na niżu.

BLP-283: Ostrzeżenie i alarmowanie o zagrożeniu pożarowym lasu. Okres realizacji: 2005–2008; Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu; zespół autorski: dr inż. Barbara Ubysz, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski, dr inż. Ryszard Szczygieł, dr inż. Hanna Sakowska (Wydział Leśny, SGGW), dr inż. Józef Piwnicki, Alicja Klimczyk.

W związku ze zmianą zasięgu stref prognostycznych w wielu nadleśnictwach przeprowadzona została modernizacja punktów pomiarowych, w których mierzone są parametry niezbędne do określania zagrożenia pożarowego lasu. W ramach prac udzielano nadleśnictwom konsultacji dotyczących lokalizacji punktów i pa-

rametrów technicznych przyrządów pomiarowych, uczestniczono w odbiorach technicznych, a także przeprowadzono szkolenia w zakresie ich obsługi.

Opracowany został kompleksowy program wykorzystania sieci Leśnych Stacji Meteorologicznych i punktów prognostycznych w ochronie

przeciwpożarowej lasu, którego zrealizowanie powinno w konsekwencji doprowadzić do pełniejszego i sprawniejszego wykorzystywania uzyskiwanych danych.

W okresach pomiędzy 1 IV a 30 IX zbierano dane dotyczące zagrożenia pożarowego lasu oraz występowania pożarów. Na ich podstawie sporządzano codzienne mapy zagrożenia pożarowego lasu. W ciągu sezonu palności przygotowywano około 60 komunikatów do środków masowego przekazu oraz udzielano informacji na

temat zagrożenia pożarowego lasu i występowania pożarów.

Wykonywano także miesięczne analizy kształtowania się zagrożenia pożarowego lasu oraz analizę dla sezonów palności.

Ze względu na reorganizację zasad funkcjonowania sieci radiokomunikacji ruchomej lądowej, przygotowano materiały niezbędne do złożenia przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych wniosku do Urzędu Komunikacji Elektronicznej o wydanie pozwolenia radiowego.

BLP-284: Doskonalenie metod inwentaryzacji lasu w planowaniu urządzeniowym z wykorzystaniem technik geoinformatycznych i SILP. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu; zespół autorski: dr inż. Marek Jabłoński, dr inż. Grzegorz Zajączkowski, dr inż. Roman Michalak, prof. dr hab. Arkadiusz Bruchwald (Wydział Leśny, SGGW).

Zasadniczym instrumentem realizacji celów gospodarki leśnej na poziomie nadleśnictwa jest plan urządzenia lasu. Podstawą planowania urządzeniowego są dane i informacje, których głównym źródłem jest inwentaryzacja stanu lasu. Obecnie plany urządzenia lasu w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL LP) wykonywane są na podstawie Instrukcji z 2003 r. W porównaniu do wcześniej obowiązujących wytycznych zasadniczą zmianą w zakresie inwentaryzacji lasu jest zrezygnowanie z pomiaru miąższości poszczególnych drzewostanów. W obecnie obowiązującej Instrukcji zastosowana została statystyczna metoda reprezentacyjna pomiaru miąższości w obrębie leśnym. Miąższość poszczególnych drzewostanów jest wynikiem wyrównania szacunków taksatorów do miąższości określonej dla klas wieku w ramach statystycznej metody reprezentacyjnej. Do czasu podjęcia badań w ramach niniejszego tematu, w latach 2005–2006 na podstawie nowej Instrukcji urządzenia lasu z 2003 r. sporządzono plany urządzenia lasu dla kilkudziesięciu nadleśnictw w PGL LP, co pozwoliło na przeprowadzenie oceny stosowanej metody. Podejmowane w niniejszym projekcie badania dotyczyły w szczególności:

- doskonalenia statystycznej metody reprezentacyjnej,
- wykorzystania modeli wzrostu do prognozowania wielkości zasobów drzewnych,
- oceny wpływu stosowanych obecnie rozwiązań z zakresu regulacji i inwentaryzacji na ustalanie wielkości etatów,

- oceny możliwości wykorzystania danych SILP i wysokorozdzielczych obrazowań satelitarnych na potrzeby taksacji i inwentaryzacji lasu.

W ramach badań przeanalizowano wyniki pomiarów inwentaryzacyjnych dla 12 nadleśnictw, zinwentaryzowano (pełen pomiar pierśnic) 65 drzewostanów o powierzchni 150 ha w nadleśnictwach: Golub-Dobrzyń, Jedwabno i Zamrzenia oraz pomierzono miąższość przestojów w 10 drzewostanach o powierzchni 30 ha w wymienionych 3 nadleśnictwach. Ponadto na terenie Nadleśnictwa Supraśl, jako uzupełnienie istniejących danych inwentaryzacyjnych, założono 66 kołowych powierzchni próbnych, a także dla lasów obrębu Supraśl pozyskano obrazowanie satelitarne (QuickBird). Dla potrzeb analizy materiału zdjęciowego na terenie obrębu Supraśl założono tzw. powierzchnie treningowe. Przy wykorzystaniu informacji z baz danych inwentaryzacyjnych oraz danych SILP przeprowadzono ocenę możliwości określania miąższości i przyrostu miąższości oraz prognozowania zasobów drzewnych z wykorzystaniem modeli wzrostu.

Na podstawie analizy baz danych inwentaryzacyjnych, procedur programu Taksator (wykorzystywanego w procesie planowania prac inwentaryzacyjnych i do obsługi danych pomiarowych) oraz pomiarów uzupełniających w Nadleśnictwie Supraśl, przygotowano propozycję modyfikacji obowiązującej obecnie metody inwentaryzacji miąższości i algorytmów przetwarzania danych. Propozycja obejmuje następujące zagadnienia:

- ustalanie powierzchni próbnych,

- określanie miąższości drzewostanów,
- alokacje prób do warstw inwentaryzacyjnych,
- wielkość powierzchni próbnych,
- obliczanie wysokości drzew na powierzchniach próbnych za pomocą wzorów empirycznych,
- określanie błędów procentowych szacowania miąższości,
- określanie wariancji miąższości w programie Taksator,
- określanie miąższości na powierzchniach koncentrycznych w programie Taksator,
- liczby prób dla warstw inwentaryzacyjnych i minimalnej powierzchni warstw.

Na podstawie danych inwentaryzacyjnych i informacji dotyczących użytkowania w minionym 10-leciu przeprowadzono analizę zasad regulacji użytkowania i realizacji etatów, z której wynika, że w zakresie planowania urządzeniowego istnieje szereg problemów wymagających rozwiązania (m.in. wyznaczanie gospodarstw i ustalanie dla nich etatów, realizacja użytkowania rębego, współczynniki redukcyjne do przeliczania miąższości brutto na netto).

W wyniku pomiaru miąższości 65 drzewostanów stwierdzono, że w trakcie IV rewizji urządzania lasu miąższość pojedynczych drzewostanów określana jest z błędem w zakresie od -30 do +70%, z czego w ponad połowie drzewostanów

z błędem przekraczającym $\pm 10\%$. Z kolei wyniki aktualizacji archiwalnych danych pomiarowych wskazują na niedokładność procedur SILP odnośnie do przyrostu miąższości i użytkowania drzewostanów. Powyższe stwierdzenie potwierdziła analiza zapisów dotyczących użytkowania rębego 18 drzewostanów, dla których posiadano szczegółowe informacje o ich miąższości oraz ocena przyrostu 65 drzewostanów (wykonana na podstawie 2 pomiarów). Pomimo stwierdzenia dużych rozbieżności pomiędzy rzeczywistą miąższością drzewostanów a zaktualizowanymi danymi w SILP, w sytuacji wykorzystania tych ostatnich, istotne jest, że dane z aktualizacji pod względem dokładności na poziomie drzewostanu nie odbiegają od danych uzyskiwanych zgodnie z obowiązującą Instrukcją urządzania lasu.

Ocena możliwości wykorzystania zdjęć satelitarnych jako źródła danych dla taksacji i inwentaryzacji lasu potwierdziła ich przydatność dla potrzeb określania zwarcia koron i zagęszczenia drzew. Jednocześnie stwierdzono, że przy zastosowaniu trzech kanałów spektralnych (NIR, R, G) nie można jednoznacznie określić składu gatunkowego drzewostanów. Zasadniczym problemem ograniczającym wykorzystanie zdjęć satelitarnych w pracach urządzeniowych może być brak pewności, co do uzyskania ich w założonym terminie.

BLP-293: Opracowanie metod szybkiego wykrywania i oznaczania ważniejszych patogenów glebowych w szkółkach leśnych oraz klucza do rozpoznawania zagrożeń. Okres realizacji: 2005–2008, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: dr inż. Tomasz Oszako, mgr inż. Katarzyna Gąszczuk, Danuta Smyklińska, Małgorzata Lissy, prof. dr hab. Leszek Orlikowski (Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa).

Zwiększony obrót międzynarodowy roślinami sprawia, że wraz z nimi przewożone są na teren szkółek roślin ozdobnych liczne patogeny – sprawcy chorób. Stamtąd mogą być one przenoszone do szkółek leśnych i dalej na uprawy i do drzewostanów. Badania wykonane wspólnie z Instytutem Sadownictwa i Kwiaciarstwa w Skiernewicach wskazują na częste występowanie gatunków *Phytophthora* w szkółkach i możliwości ich przenoszenia na siewkach do upraw leśnych. Innym ważnym źródłem infekcji może być np. pobierana z rzek woda stosowana do podlewania roślin w szkółkach.

Szkółki są także miejscem, gdzie można wyeliminować lub ograniczyć patogeny i unie-

możliwić ich dalsze rozprzestrzenianie się. Z reguły, gdy sprawca choroby przedostanie się do lasu (i zadomowi w uprawach lub drzewostanach leśnych), traci się możliwość kontrolowania go. Uregulowania prawne obowiązujące w krajach UE, a w szczególności konieczność wykonywania badań wpływu pestycydów na środowisko, spowodowały poważne ograniczenia w możliwości stosowania fungicydów, przy braku rozwiązań alternatywnych.

Celem prowadzonych badań było:

- określenie wpływu buka, gorczyca, gryki, łubinu, słonecznika, wyki, żyta oraz czarnego ugoru na dynamikę liczebności populacji *Phytophthora citricola* w glebie oraz oddziaływanie tych

roślin użytych do przyorania na zdrowotność siewek buka i olszy,

- określenie szkodliwości wybranych gatunków *Phytophthora* i *Pythium* dla buka: *P. alni*, *P. cactorum*, *P. cinnamomi*, *P. citricola*, *P. citrophthora*, *P. polonica* i *Py. Sterilum*,
- opracowanie metod identyfikacji gatunków patogenów glebowych ze szkółek leśnych.

Badania dotyczące wpływu roślin uprawianych w płodozmianie na dynamikę populacji *P. citricola* w glebie wykazały, że utrzymywanie ziemi w czarnym ugorze, a także uprawa gorczycy i gryki powodują znaczny spadek liczebności patogena. Z kolei rośliny krzyżowe, a w tym gorczyca, powodują w glebie wzrost liczby bakterii fluoryzujących rodzaju *Pseudomonas*, które mają istotny wpływ na zdrowotność roślin uprawianych w płodozmianie. Stwierdzono działanie inhibujące korzeni wielu roślin rolniczych w stosunku do wzrostu i rozwoju patogenicznych lęgniowców *Oomycetes*. Ich naprzemienne stosowanie w szkółkach jest godne polecenia, szczególnie wobec ograniczania dostępności na rynku wielu środków ochrony roślin, które nie przeszły procedur oceny wpływu na środowisko i w związku z tym zostały usunięte z listy pestycydów dopuszczonych do stosowania w Europie (w tym także i w leśnictwie).

Do detekcji lęgniowców w glebie lub w wodzie opracowano procedury z wykorzystaniem roślin pułapkowych w postaci liści (rózanieczników, olszy lub dębów), a także owoców (jabłek). Do izolacji, oczyszczania i hodowli lęgniowców na sztucznych pożywkach w szalkach Petriego przetestowano z powodzeniem pożywki se-

lektywne z dodatkiem różnych antybiotyków. Do precyzyjnej identyfikacji gatunków patogenów glebowych ze szkółek leśnych testowano z powodzeniem metody biologii molekularnej (zestawy do izolacji DNA, reakcji łańcuchowej polimerazy PCR, PCR w czasie rzeczywistym i sekwencjonowania).

Do identyfikacji sprawców chorób i symptomów chorobowych, jakie wywołują, wykorzystywać można opracowany klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Phytophthora* oraz atlas fytoftoroz siewek i drzew.



Fytoftoroza olszy – rakowate zmiany na korze sadzonki olszy porażonej przez *Phytophthora alni*

BLP-295: Występowanie, konsekwencje gospodarcze zgnilizny czerwonej i możliwości jej ograniczania w drzewostanach świerkowych Krainy Karpackiej. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, współpraca: Zakład Fitopatologii Leśnej; zespół autorski: prof. dr hab. Stanisław Niemtur, prof. dr hab. Zbigniew Sierota, mgr Elżbieta Chomicz, dr inż. Anna Żółciak.

Jednym z groźnych czynników chorobotwórczych, które przyczyniają się do obumierania osłabionych z różnych przyczyn górskich drzewostanów świerkowych, są patogeny grzybowe: *Armillaria* spp. oraz *Heterobasidion* spp., powodujące zgniliznę drewna korzeni i odziomków świerków.

Celem badań było:

- a) rozpoznanie aktualnego zagrożenia lasów górskich przez grzyby z rodzaju korzeniowiec, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów pokłeskowych;
- b) ustalenie zmienności zagrożenia drzewostanów zależnie od ich struktury wiekowej, prze-

strzennej i gatunkowej oraz warunków siedliskowych;

- c) ocena za pomocą tomografu Picus Sonic występowania zgnilizn w drzewostanach świerkowych;
- d) określenie stopnia infekcji pniaków po drzewach trocinkowych w związku z nasilającym się zagrożeniem drzewostanów świerkowych przez owady kambiofagiczne;

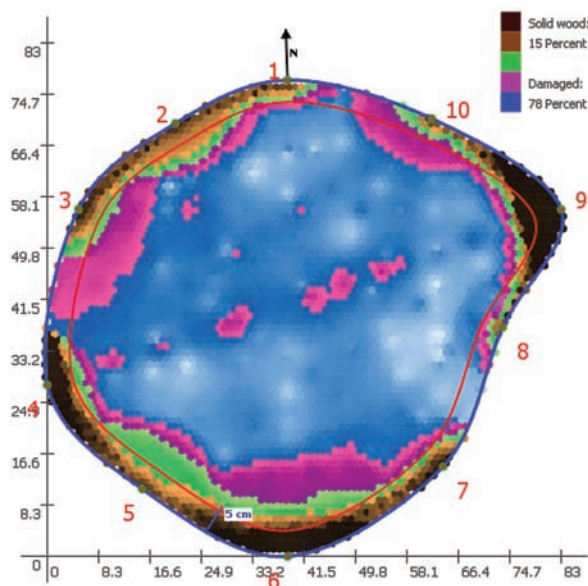
Powierzchnie badawcze założono w nadleśnictwach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, w których udział powierzchniowy i miąższościowy świerka często przekracza 90%. Badania porównawcze przeprowadzono również w naturalnym drzewostanie świerkowym w Tatrzańskim Parku Narodowym w rezerwacie „Wantule” oraz w rezerwacie „Madohora” w Beskidzie Małym. W wybranych drzewostanach na założonych powierzchniach oceniono stopień infekcji drzew stojących przy pomocy tomografu.

Liczba drzew trocinkowych wyznaczonych na obszarze nadleśnictw beskidzkich w okresie maj – wrzesień 2008 (ZOL Opole)

Lp.	Nadleśnictwo	Liczba wyznaczonych drzew trocinkowych (V-IX 2008)
1	Andrychów	2875
2	Sucha	14839
3	Bielsko	34749
4	Jeleśnia	32093
5	Ujsoły	124491
6	Ustroń	35316
7	Węgierska G.	76478
8	Wisła	122206
Razem		443047

Dodatkowo w 19 drzewostanach świerkowych zagrożonych przez kornika przeanalizowano łącznie 950 pniaków po świeżo ściętych drzewach trocinkowych. W każdym wypadku oszacowano, jaki procent powierzchni pniaka zajęty jest przez zgniliznę. Przy wyjątkowo dużym zagrożeniu drzewostanów świerkowych w Beskidzie Śląskim i Żywieckim, usuwanie drzew trocinkowych zasiedlonych przez kornika drukarza ma charakter masowy.

Przykład tomogramu świerka z rozległą zgnilizną wewnętrzną zamieszczono poniżej. Numery 1–10 oznaczają miejsca umieszczenia elektrod, strzałką zaznaczono kierunek północy.



Tomogram świerka nr 79 z powierzchni w Leśnictwie Bukowiec (WDN)

Stwierdzono, że tomograf komputerowy Picus Sonic jest użytecznym narzędziem do bezinwazyjnej oceny wewnętrznej struktury drewna drzew stojących, pozwalającym na określenie zagrożenia drzewostanów występowaniem zgnilizny drewna.

Stwierdzono ścisłą zależność stopnia infekcji drzew przez grzyby powodujące zgniliznę drewna od wieku drzewostanów i położenia nad poziomem morza, co wskazuje na konieczność dalszej optymalizacji zasad hodowli zagrożonych karpackich drzewostanów świerkowych, szczególnie odnośnie do wieku rębności oraz wyprzedzającej przebudowy w niższych położeniach.

Problematyka zagrożenia przez grzyby z rodzaju korzeniowiec młodników i upraw bukowych i jodłowych wprowadzanych w miejsce obumierających świerczyn wymaga dalszych badań; nie stwierdzono bowiem pozytywnego wpływu udziału buka w składzie gatunkowym drzewostanu na odporność świerka na infekcje przez patogeny grzybowe.

Udział zgnilizny grzybowej w pniakach po drzewach trocinkowych usuniętych ze względu na zasiedlenie przez kornika drukarza (ponad 90% liczby pniaków w Nadleśnictwie Ujsoły

i ponad 80% w Nadleśnictwie Węgierska Góra) wskazuje również na znaczący udział patogenów grzybowych jako czynnika predysponującego drzewostany do zasiedlania przez kambiofagi.

W drzewostanach objętych ochroną ścisłą nie stwierdzono różnic w odporności świerków

na występowanie zgnilizny odziomkowej, pomimo dużego prawdopodobieństwa ich naturalnego pochodzenia, w porównaniu do drzewostanów gospodarczych. Ważniejszym czynnikiem różniącym okazał się wiek drzewostanów.

BLP-296: Skala, struktura (gatunek, wiek, siedlisko) i konsekwencje przyrodniczo-gospodarcze drzewostanów negatywnych oraz pilność i metody ich przebudowy w Lasach Państwowych.

Okres realizacji: 2005–2008; zakład wiodący: Zakład Hodowli Lasu, zakłady współpracujące: Zakład Lasów Naturalnych, Zakład Siedliskoznawstwa, Zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych; zespół autorski: prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr inż. Wojciech Gil, mgr inż. Witold Koprzyk, dr inż. Tadeusz Zachara, dr inż. Rafał Paluch, dr inż. Janusz Czerepko, prof. dr hab. Józef Zwoliński, dr inż. Zbigniew Hawryś.

Przebudowa i przemiana struktury drzewostanów niezgodnych z celami gospodarki leśnej została uznana za jedno z najważniejszych zadań hodowli lasu w okresie najbliższych kilkunastu lat. Podstawą do określenia potrzeb przebudowy drzewostanów jest indywidualna ocena każdego z nich, dokonywana w trakcie prac urządzenia lasu, a konsekwencją zakwalifikowania drzewostanu do przebudowy jest włączenie go do tzw. gospodarstwa przebudowy o odrębnych zasadach regulacji urządzeniowej. Do przebudowy pilnej kwalifikują się w pierwszym rzędzie drzewostany w silnym stopniu uszkodzone przez zmiany powodowane działalnością przemysłową, drzewostany uszkodzone przez czynniki biotyczne i abiotyczne oraz drzewostany o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem i gospodarczym typem drzewostanu.

Celem pracy było dokonanie weryfikacji kryteriów kwalifikowania drzewostanów do przebudowy i przemiany struktury oraz określenie rozmiaru powierzchniowych takich drzewostanów, dokonanie szczegółowej charakterystyki ich struktury wiekowej, siedliskowej, jakości hodowlanej, stanu zdrowotnego oraz określenie pilności i metod przebudowy.

Do wielostronnego przeanalizowania problematyki przebudowy posłużyły dane otrzymane z „Hurtowni danych” uzyskane na podstawie programu aplikacyjnego autorstwa Zakładu Informatyki Lasów Państwowych w Bedoniu. Dane analityczne uzupełniono o pomiary na powierzchniach doświadczalnych założonych w modelowych drzewostanach, reprezentatywnych dla podstawowych kategorii drzewostanów typowanych do przebudowy.

W ramach prac analitycznych wyróżniono w ramach powierzchni leśnej LP drzewostany, które, przy spełnianiu szeregu dodatkowych warunków powinny podlegać przebudowie w określonym przedziale czasowym. Analizie poddano:

- drzewostany zaliczone aktualnie do gospodarstwa przebudowy;
- lite drzewostany świerkowe i sosnowe na żyznych siedliskach od lasu mieszanego wzwyż;
- lite drzewostany brzozy i drzewostany z przeważającym udziałem tego gatunku na wszystkich typach siedliskowych lasu;
- lite drzewostany olszy szarej, osikowe, topolowe, grabowe i drzewostany z przeważającym udziałem tych gatunków na wszystkich typach siedliskowych;
- drzewostany z zadrzewieniem poniżej 0,5 – niezależnie od gatunku.

Według analizowanych danych aktualnie do gospodarstwa przebudowy zaliczonych jest ok. 27 tys. ha, z czego 65% drzewostanów znajduje się w III i IV klasie wieku, najbardziej odpowiedniej do rozpoczęcia procesu przebudowy. Powierzchnia zakwalifikowana do gospodarstwa przebudowy w istotny sposób odbiega od powierzchni drzewostanów o zadrzewieniu mniejszym od 0,5, nie znajdujących się w KO lub KDO, która dla wszystkich drzewostanów wynosi 293 tys. ha, w tym około 50% stanowią drzewostany sosnowe.

Rozpatrując wszystkie drzewostany niezgodne z GTD stwierdzono, że lite drzewostany sosnowe na żyznych siedliskach w klasach wieku I – IV zajmują w skali kraju 349 tys. ha, natomiast 1040 tys. ha stanowią na tych siedliskach drze-

wostany o co najmniej 60% udziale sosny. Zakwalifikowanie tak wielkiej powierzchni drzewostanów do pilnej przebudowy mogłoby zagrozić stabilności ekologicznej i ekonomicznej gospodarstwa leśnego. Najnowsze badania, dotyczące wpływu drzewostanu sosnowego na siedlisko, nie potwierdzają dawnych opinii o ich jednoznacznie degradacyjnym wpływie.

Badania terenowe wykazują, że nie ma uzasadnienia dla pilnej przebudowy drzewostanów sosnowych (a także świerkowych i brzoźowych) na żyznych siedliskach. W pierwszej kolejności należy przebudowywać tylko te z nich, które oprócz niezgodności z siedliskiem wykazują również obniżoną stabilność i zadrzewienie (ich powierzchnia w LP wynosi około 70 tys. ha w skali kraju).

Badania wykazują potrzebę zmian w Instrukcji Urządzania Lasu w zakresie określania stopnia niezgodności składu gatunkowego z GTD.

Przy planowaniu procesu przebudowy należy poświęcić większą uwagę drzewostanom młodszych i średnich klas wieku, przeznaczonym do przebudowy częściowej. W przebudowie drzewostanów należy w większym stopniu wykorzystywać pojawiające się naloty i podrosty o dobrej jakości hodowlanej, a zwłaszcza niedoceniane często odnowienia dębów.

Wstępnym i zarazem podstawowym warunkiem przystąpienia do przebudowy drzewostanów jest radykalne zmniejszenie pogłowia zwierzyny wszędzie tam, gdzie jego stan zagraża realizacji celów hodowlanych.

BLP-298: Wpływ zalesień na zmiany fizyko-chemicznych i biologicznych właściwości gleb – założenie stałych powierzchni próbnych. Okres realizacji: 2005–2008; zakład wiodący: Zakład Siedliskoznawstwa, zakłady współpracujące: Zakład Fitopatologii Leśnej, Zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych; zespół autorski: dr inż. Ireneusz Olejarski, dr inż. Janusz Czerepko, dr inż. Monika Małecka, dr Grażyna Olszowska, dr inż. Józef Wójcik.

Badania prowadzono na terenie nadleśnictw: Bielsk (RDLP Białystok), Ostrołęka (RDLP Olsztyn), Cierpiszewo i Przymuszewo (RDLP Toruń), Czarne Człuchowskie (RDLP Szczecinek), Łobez i Resko (RDLP Szczecin). W trzech krainach i w siedmiu dzielnicach przyrodniczo-leśnych założono 15 stałych powierzchni próbnych, obejmujących zróżnicowane warunki siedliskowe: Bs, Bśw, BMśw i LMśw, Lśw.

W celu określenia wpływu zalesień na przekształcenie się gleb porolnych w gleby leśne, przeprowadzono obserwacje zmieniających się warunków glebowych na stałych powierzchniach próbnych nowo zakładanych i różnowiekowych upraw i młodników. Zakres badań obejmował: obserwacje fitosocjologiczne i pomiary drzewostanu na powierzchniach pozostawionych do naturalnej sukcesji, analizy chemiczne, fizyczne i biologiczne gleb, analizy chemiczne igieł sosny, pomiary długości igieł, określenie masy 100 par igieł, ocenę wpływu różnych zabiegów rewitalizacyjnych na rozwój sosny zwyczajnej, pomiary przyrostu wysokości sosny na powierzchni z zabiegami rewitalizacyjnymi, ocenę udatności nowo założonych upraw na powierzchniach próbnych, ocenę stanu zdrowotnego upraw i młodników na powierzchniach próbnych.

W blokach powierzchni próbnych założono uprawy z uwzględnieniem zróżnicowanego przygotowania gleby: orki pełnej i orki w bruzdy oraz bez przygotowania gleby, ponadto różnego składu gatunkowego: Dbsz, So, Brz i Md, a także sukcesji naturalnej. Do stałych powierzchni próbnych włączono również powierzchnię młodnika sosnowego z zabiegami rewitalizacyjnymi oraz uprawę sosnową i uprawę z dębem, lipą i brzozą, a także młodniki sosnowe i młodnik brzoźowy.

Stwierdzono, że na powierzchniach próbnych dominują gleby rdzawe bielcowe, wykazujące najczęściej uziarnienie piasków w całym profilu, niekiedy w warstwie płuźnej Ap i w głębszych warstwach występują piaski słabogliniaste i gliniaste. Charakteryzują się one zwiększającym się stopniem wysycenia kompleksu sorpcyjnego wraz z głębokością, co związane jest z wypłukiwaniem składników pokarmowych w głąb profilu glebowego. Gleby te, jeśli nie były intensywnie uprawiane i nawożone rolniczo, są bardzo ubogie w składniki pokarmowe ($V_h < 5\%$ do 100 cm głębokości), a jeśli były, to mogą być wzbogacone w składniki pokarmowe, na co wskazuje wysoki stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego przekraczający 60%. Uprawy sosnowe zakładane na Bs i często na Bśw wymagają zabiegów rewitali-

zacyjnych, z uwagi na niską zawartość substancji organicznej (brak próchnicy nadkładowej typowej dla gleb leśnych). Gleby te nie są w stanie zapewnić ciągłego dopływu składników pokarmowych niezbędnych do prawidłowego wzrostu zakładanym uprawom sosnowym.

Na 5 powierzchniach próbnych występowały znacznie żyzniejsze gleby (gleba rdzawa brunatna na siedlisku LMśw i płowa brunatna na Lśw). Gleby te wykazują uziarnienie glin piaszczystych i piasków gliniastych, umożliwiło to założenie upraw wielogatunkowych. Gleba rdzawa brunatna była silnie kwaśna w wierzchnich warstwach (do 40 cm), co nie tworzy optymalnych warunków dla wzrostu gatunków liściastych. Niski (<10) stosunek węgla do azotu C/N świadczy o szybkim rozkładzie materii organicznej. Zawartość P, K i Mg była niska, a Ca wystarczająca. Stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego zwiększał się wraz z głębokością i wynosił 15,50 me/100g w warstwie 0–5 cm i 49,52 me/100g w warstwie 40–80 cm. Gleba płowa brunatna na powierzchni próbnej nr 14 we wszystkich badanych warstwach była kwaśna. Niski (<11) stosunek węgla do azotu C/N świadczy o szybkim rozkładzie materii organicznej. Zawartość K, Ca i Mg była wystarczająca, co potwierdza wysoki stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego, który zwiększał się wraz z głębokością do 72,05 me/100g w warstwie 40–80 cm.

Krótki okres badań nie pozwala na prognozowanie kierunku i dynamiki dalszego rozwoju drobnoustrojów glebowych w siedliskach porolnych, a porównanie badanych parametrów mikrobiologicznych z danymi literaturowymi dotyczącymi lasów zagospodarowanych wskazuje, że skład zespołu drobnoustrojów glebowych w uprawach nie został jeszcze w pełni ustabilizowany, a zmiana użytkowania gleby z rolniczego na leśny jest zabiegiem kosztownym i długotrwałym.

Na wybranych powierzchniach próbnych zalesionych przed kilku lub kilkunastu laty sosną, zawartość składników pokarmowych w igłach (1-rocznych z górnego okółka) wskazuje na normalne zaopatrzenie w składniki pokarmowe (z małymi wyjątkami). Wyjątek stanowią niedobory Mg i Ca na zdecydowanie najsłabszym siedlisku (Bs), gdzie nawet zabiegi zróżnicowanego nawożenia organicznego okazały się niewystarczające (jakkolwiek lepsze od kontroli) i na powierzchni założonej na siedlisku Bśw charakteryzującej się

niedoborem K, Ca i Mg, gdzie nie stosowano żadnych zabiegów rewitalizacyjnych.

Długość igieł i masa 100 par igieł świadczy o dobrej kondycji zalesień kilku i kilkunastoletnich na glebach porolnych. Zastosowanie nawożenia organicznego miało bardzo korzystny wpływ na poprawę kondycji vitalnej sadzonek, powodując – oprócz wzrostu wysokości i zawartości składników pokarmowych w igłach (Ca i Mg) – istotne zwiększenie ich długości i masy. Dla zobrazowania ilościowego pobrania składników pokarmowych przez igły określono zawartość składników pokarmowych wyrażoną w mg/100 par igieł. W stosunku do warunków kontrolnych zawartość Mg była wyższa po zastosowaniu podsypki kompostowej i trocin 2-krotnie, pozostałości zrębowych 3-krotnie, a kompostu 5-krotnie. Zawartość wapnia była wyższa po zastosowaniu podsypki 2-krotnie, trocin prawie 2,5-krotnie, pozostałości zrębowych 3-krotnie i najwięcej po zastosowaniu kompostu – prawie 4-krotnie. Średnie wysokości sosny po zabiegach na poletkach doświadczalnych wahają się od 175 do 215 cm, a na kontroli sosna przepadła.

Z chorób infekcyjnych charakterystycznych dla sosny w wieku uprawy stwierdzono występowanie osutki jesiennej, jedynie 2-letnie sadzonki sosen nie wykazywały jeszcze objawów tej choroby. Oprócz patogenów grzybowych zarejestrowano niewielkie szkody spowodowane żerowaniem owadów – osnuj i zwójek. Pozostałe gatunki drzew (dąb brzoza, modrzew i lipa) rosnące w zmieszaniu z sosną na lustrowanych powierzchniach nie wykazywały symptomów chorób infekcyjnych, z wyjątkiem dębu, którego liście w różnym stopniu zaatakowane były przez *Erysiphe alphitoides*, sprawcę mączniaka dębu.



Powierzchnia próbna na gruncie porolnym w Nadleśnictwie Bielsk, gdzie wykonano orkę w bruzdy z pogłębiaczem, rozsypano w bruzdy zrębki i posadzono Dbsz, So, Brz i Md.

BLP-300: Cele, zasady sporządzania oraz struktura merytoryczna (wskaźniki itp.) ekonomicznego aneksu do planu urządzania lasu. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, współpraca: Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej; zespół autorski: doc. dr hab. Jan Głaz, dr inż. Janusz Dawidziuk (Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej), mgr inż. Damian Korzybski.

Podstawowym celem tematu było opracowanie założeń aneksu ekonomicznego do planu urządzania lasu. Możliwości realizacji każdego planu są ściśle związane z warunkami ekonomicznymi gospodarstwa. Planując działania gospodarki leśnej, powinno się je – bardziej ściśle niż dotychczas – powiązać z warunkami ekonomicznymi. Odpowiada to postulatowi, zgłaszanemu przez gospodarstwo i doświadczalnictwo leśne, doprowadzenia do lepszego kształtowania się relacji między rozmiarem zadań i możliwością sfinansowania ich wykonania. Lasy Państwowe, w świetle obowiązującego prawa, są zobowiązane do prowadzenia swojej działalności w myśl zasad i reguł obowiązujących w gospodarce rynkowej, tj. do pokrycia kosztów działalności z uzyskanych przychodów oraz zapewnienia płynności finansowej.

Cele aneksu osiągnięto przez zaprojektowanie jednostkowych wskaźników do poszczególnych składowych pozycji przychodów i nakładów, powiązanych z 10-letnim okresem planowania i umożliwiających opracowanie strategii gospodarczej na wszystkich szczeblach PGL LP.

W ramach tematu opracowano:

1. Wycenę majątku nadleśnictwa;
2. Ocenę ekonomiczną gospodarki leśnej za ubiegły okres, w tym obliczanie wskaźnika oceny ekonomicznych efektów działalności gospodarczej nadleśnictwa (Wkp1) oraz regulacji wielkości i wskaźników przepływu środków Funduszu Leśnego;
3. Program ekonomiczny dla nadleśnictwa, zawierający:
 - Charakterystykę nadleśnictwa (wskaźniki: warunków administracyjno-gospodarczych, stanu powierzchni leśnej oraz stanu i struktury zapasu),
 - Aktualne i przewidywane warunki funkcjonowania nadleśnictwa (analiza szans i zagrożeń w funkcjonowaniu nadleśnictwa oraz charakterystyki: otoczenia ekonomicznego nadleśnictwa, pozycji danego nadleśnictwa wśród innych nadleśnictw w regionie i w skali LP, warunków ekonomicznych działania nadleśnictwa);

- Stan infrastruktury i potrzeby inwestycyjne;
- Prognozę przychodów, nakładów i wyniku finansowego (prognoza: efektywności gospodarowania, przychodów z realizacji zadań przewidzianych w planie ul i kosztów oraz oszacowanie przeciętnej wartości wpłat/dopłat na Fundusz Leśny);
- Oszacowanie sytuacji finansowej nadleśnictwa (oszacowanie skali deficytowości bądź wielkości przeciętnej, rocznej nadwyżki finansowej nadleśnictwa oraz ocenę możliwości: uzyskiwania dodatkowych źródeł przychodów, zwiększenia przychodów, poprawy struktury kosztów i kierunków działań zmierzających do ich obniżania / optymalizacji, wykaz i ocena kosztów, przychodów i wyniku finansowego);
- Wykaz pilności przedsięwzięć organizacyjno-ekonomicznych optymalizujących funkcjonowanie nadleśnictwa.

Zaproponowane dodatkowe działania wymagały przedstawienia projektu zmian systemowych w Instrukcji urządzania lasu i pozostałych zasadach prowadzenia gospodarki leśnej, SILP oraz weryfikacji zasad sporządzania ekonomicznego aneksu na wybranym obiekcie.

Wyniki opracowania:

- dostarczą PGL Lasy Państwowe argumentów w negocjacjach z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- pozwolą lepiej ocenić sytuację ekonomiczną gospodarstwa leśnego (obecną i prognozowaną) w kontekście planowanych zadań gospodarczych,
- usprawnią proces decyzyjny, łącznie ze stworzeniem możliwości sformułowania odpowiedniej strategii rozwoju.

Dane powinny też ułatwić negocjacje w sprawie przyznania odpowiednich dotacji.

Końcowym efektem projektu są założenia do aneksu ekonomicznego w ramach nowelizacji zasad prowadzenia gospodarki leśnej ze szczególnym uwzględnieniem instrukcji urządzania lasu.

BLP-303: Aspekty ekonomiczne, ekologiczne i ergonomiczne pozyskiwania drewna w Leśnych Kompleksach Promocyjnych. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Użytkowania Lasu, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu; zespół autorski: dr inż. Krzysztof Jodłowski, dr inż. Jan Głaz, mgr Barbara Piszcz, mgr inż. Marcin Gołębiowski, Ryszard Gniady, Lucyna Gawkowska.

Zakres prac obejmował:

- Przegląd celów i zadań stawianych Leśnym Kompleksom Promocyjnym,
- Określenie ograniczeń mogących w sposób istotny wpłynąć na rozmiar, dobór metod i koszty pozyskiwania drewna;
- Przeprowadzenie analizy i oceny pozyskiwania drewna w kategoriach cięć i rębniach w wybranych nadleśnictwach w trzech Leśnych Kompleksach Promocyjnych: „Bory Tucholskie”, „Lasy Mazurskie” i „Lasy Warszawskie”;
- Sporządzenie prognozy pozyskiwania drewna w kategoriach cięć i rębniach na lata 2010, 2015 i 2020 w tych nadleśnictwach;
- Opracowanie projektu metod pozyskiwania drewna w wybranych Leśnych Kompleksach Promocyjnych;
- Opracowanie stosownych wytycznych technologicznych.

Badania terenowe wykonywano w latach 2007–2008 na powierzchniach badawczych zlokalizowanych w drzewostanach sosnowych przed-

rębnych (trzebież wczesna i późna) i rębnych (rębnia zupełna) nadleśnictw: Chojnów (RDLP w Warszawie), Dąbrowa (RDLP w Toruniu) i Maśkulińskie (RDLP w Białymstoku). Do badań procesów technologicznych wybrano typowe dla tych nadleśnictw regularnie użytkowane drzewostany gospodarcze rosnące na siedlisku boru świeżego i boru mieszanego świeżego. Wiek drzewostanów, w których prowadzono badania wynosił od 33 do 130 lat.

Działalność trzech testowych LKP w zakresie techniki i technologii pozyskiwania drewna w zasadzie niczym nie wyróżnia się w stosunku do pozostałych jednostek, co potwierdza przegląd programów gospodarczo-ochronnych. Poza LKP „Bory Tucholskie” pozostałe w ogóle nie podejmują tych kwestii, formułując jedynie pewne ogólne wskazania dotyczące kierunków działań hodowlanych, m.in. ograniczania rozmiaru powierzchniowego rębni grupy I na rzecz rębni III, inicjowania naturalnego odnowienia i ograniczania cięć w rejonach o dużym nasileniu ruchu turystycznego.

BLP-312: Metody zwalczania śmietek z rodzaju *Strobilomyia* na plantacjach nasiennych modrzewia. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Ochrony Lasu; zespół autorski: dr inż. Cezary Bystrowski, prof. dr hab. Barbara Głowacka, dr inż. Grzegorz Tarwacki.

Przedstawiciele rodzaju *Strobilomyia* stanowią nieliczną grupę gatunków z rodziny śmietkowatych (Anthomyiidae), których charakterystyczną cechą jest rozwój w szyszkach drzew iglastych. Na plantacjach modrzewiowych w Polsce stwierdzono dotychczas dwa gatunki z tego rodzaju: *S. melania* i *S. infrequens*.

Problemy związane z monitorowaniem i prognozowaniem występowania śmietek *Strobilomyia* na plantacjach modrzewiowych wynikają z braku skutecznej metody odłowu przedstawicieli tego rodzaju, a przede wszystkim z trudności w ich identyfikacji oraz powszechnie występującego zjawiska przedłużonej (nawet do kilku lat) diapauzy w stadium bobówki. Odróżnienie przedstawicieli gatunków rozwijających się w szyszkach modrzewi (*S. melania* i *S. infrequens*) od osobników innych przedstawicieli śmietkowatych, np. sapro-



Samica śmietki *Strobilomyia infrequens* podczas składania jaj na szyszce modrzewia

fagicznego rodzaju *Delia*, występujących niekiedy bardzo licznie na plantacjach nasiennych, jest

trudne. Wiosną na plantacjach modrzewiowych może występować od kilku do kilkunastu gatunków różnych przedstawicieli śmietkowatych Anthomyiidae.

Badania były prowadzone na terenie czterech nadleśnictw w południowej i środkowej Polsce (Leżajsk, Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice i Brzeziny). W trakcie trzech okresów wegetacyjnych zbierano na plantacjach modrzewiowych informacje o przebiegu rójki śmiatek przy użyciu pułapek Moericke'go (żółtych misek). Na tej podstawie ustalano początek i zakończenie rójki oraz okres jej kulminacji. Co roku pod koniec czerwca i na początku lipca zbierano próby szyszek w celu ustalenia udziału szyszek zasiedlonych przez larwy śmiatek na poszczególnych plantacjach. Na wybranych powierzchniach doświadczalnych prowadzono w kolejnych latach zabiegi zwalczania śmiatek przy użyciu insektycydów Marshal 250 SC, Apacz 50 WG, Mospilan 20 SP i Calypso 480 SC. Efekt użycia insektycydu był szacowany na podstawie zasiedlenia szyszek przez larwy śmiatek oraz przez

porównanie odłowów muchówek do pułapek Moericke'go przed i po zabiegu.

Rezultaty odłowów świadczą o bardzo dużych zmianach liczebności populacji śmiatek w kolejnych latach, co wynika ze skłonności tych muchówek do przelegiwania w glebie nawet przez kilka lat. Dlatego na podstawie zasiedlenia szyszek w danym roku nie można przewidzieć intensywności występowania tych szkodników w kolejnym roku. Czynniki indukujące przelegiwanie nie są dotychczas poznane.

Uzyskane wyniki wskazują, że zwalczanie śmiatek na plantacjach powinno być przeprowadzone dwukrotnie, pierwszy oprysk należy wykonać od końca trzeciej dekady kwietnia do połowy pierwszej dekady maja. Drugi zabieg powinien być wykonany po upływie 5–10 dni od pierwszego oprysku, w zależności od przebiegu pogody i użytego insektycydu. Najlepszym insektycydem, spośród badanych preparatów, który mógłby zostać zarejestrowany do zwalczania tych szkodników jest preparat Apacz 50 WG.

BLP-313: Ocena zagrożenia drzewostanów dębowych i bukowych na podstawie występowania glebowych organizmów patogenicznych i symbiontów mikoryzowych. Okres realizacji: 2006–2008, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: dr inż. Tomasz Oszako, dr inż. Dorota Hilszczańska, mgr inż. Katarzyna Gąsczyk, mgr Katarzyna Kubiak, dr hab. Justyna Nowakowska.

Podjęto próbę określenia podatności drzewostanów dębowych i bukowych na porażenie przez choroby grzybowe. Głównymi czynnikami prognozowania były: glebowe organizmy o charakterze patogenicznym i struktura zbiorowiska grzybów mikoryzowych.

Aby ułatwić porównywanie stanu zdrowotnego badanych drzewostanów, z uwzględnieniem wyglądu koron i pni drzew, zaprojektowano precyzyjną charakterystykę genetyczną z zastosowaniem markerów zmienności DNA chloroplastowego. W celu wykrywania i identyfikacji patogenów badano zmienność DNA chloroplastowego oraz wykonywano sekwencjonowanie DNA.

Izolacjom i identyfikacjom patogenów obecnych w chorych tkankach drzew (pnie, szyje korzeniowe i korzenie) oraz w glebie towarzyszyły analizy stanu mikoryz. W tym przypadku również poszukiwano interakcji pomiędzy kondycją mikoryz (ilością i jakością związków ektomikoryzowych) a zdrowotnością badanych drzew. Kolejnym

elementem były porównania poziomu heterozygotyczności u drzew zdrowych i chorych. Jako drzewa modelowe wybrano dęby i buki rosnące na stałych powierzchniach obserwacyjnych na terenie całego kraju. Obserwacje na pozostałych stałych powierzchniach obserwacyjnych stworzonych przez Zespoły Ochrony Lasu prowadzono na terenie całej Polski od 1985 roku według jednolitej metodyki zaproponowanej przez ZFL IBL. Wyznaczono losowo po 100 drzew, w tym 20 drzew wzdłuż linii oddziałowych i 80 zlokalizowanych w głębi drzewostanu. Obserwacje przeprowadzono 2 razy w sezonie wegetacyjnym w czerwcu i wrześniu/październiku. Oceniano drzewa biorąc pod uwagę wygląd koron i pni. Przy ocenie stanu mikoryz badane drzewa stopniowano według następującej skali: 1 – osłabione, 2 – średnio osłabione, 3 – bardzo osłabione, 4 – zdrowe. Na podstawie historycznych danych stanu zdrowotnego analizowano dynamikę zmian zdrowotności i tempo obumierania drzew.

Wyniki uzyskane podczas doświadczeń pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Zdrowotność drzewostanów dębowych w Polsce jest zła i determinowana jest przez kompleks czynników szkodliwych zarówno o charakterze abiotycznym (susze/powodzie, upały/mrozy, przymrozki wczesne/późne) jak i biotycznym (grzyby – opieńki, owady – opieńki i lęgnowce – *Phytophthora*, *Pythium*).
2. Nowym, ważnym elementem w syndromie choroby są lęgnowce Oomycetes niszczące drobne korzenie dębów. W Polsce po raz pierwszy stwierdzono występowanie w drzewostanach dębowych *Phytophthora cinnamomi*, *P. quercina*, *Pythium spiculum*, *Py. sterilum* i *Py. quercum*.
3. Stan zdrowotny drzewostanów bukowych jest także niezadowalający, ponieważ średnio połowa drzew posiada przerzedzone korony, zdeformowane pędy (liczne krótkopędy), oraz objawy zamierania gałęzi lub całych konarów, a na pniach często pojawiają się wysięki soków (widoczne z daleka w formie ciemnych plam na korze).
4. Sprawcami fytoftorazy buków w Polsce są patogeny z grupy lęgnowców Oomycetes *Phy-*

tophthora citricola i *P. cambivora*, powodujące uszkodzenia drobnych korzeni oraz rakowate zmiany na korze pni połączone z wysiękami soków.

5. Nie stwierdzono bezpośredniej zależności pomiędzy różnorodnością mikoryz a stanem zdrowotnym drzew, chociaż w drzewostanach zdrowych stwierdzano wyższy udział młodych mikoryz o pełnym turgorze, zaś u chorych przeważały mikoryzy starzejące się i zniszczone.
6. Na korzeniach dębów i buków osłabionych i zamierających dominowały ektomikoryzy tworzone przez grzyby przystosowane do znoszenia ekstremalnych warunków środowiska glebowego.
7. Na korzeniach zdrowych drzew stwierdzono wyższy udział ektomikoryz tworzonych przez grzyby o charakterze hydrofilnym, zdolne do dobrego wykorzystania substancji pokarmowych z podłoża.
8. W drzewostanach zdrowych stwierdzono wyższy udział młodych mikoryz o pełnym turgorze, zaś u chorych przeważały mikoryzy starzejące się i zniszczone.

BLP-316: Systematyka prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej; autorzy: mgr inż. Adam Kaliszewski, mgr inż. Adam Sikora.

Celem pracy był przegląd, uporządkowanie oraz analiza istniejących regulacji prawnych w zakresie ochrony przyrody w lasach oraz wskazanie kierunków prac mających na celu poprawę jakości prawa związanego z ochroną przyrody w lasach, w szczególności w związku z koniecznością dostosowania przepisów prawa polskiego do przepisów prawa Unii Europejskiej. Zakres pracy obejmował w szczególności:

1. Charakterystykę najważniejszych aktów prawnych związanych z ochroną przyrody w lasach na poziomie międzynarodowym (konwencje międzynarodowe), ponadnarodowym (dyrektywy i rozporządzenia Unii Europejskiej) oraz krajowym (ustawy i rozporządzenia);
2. Analizę dokumentów programowych w zakresie prawnych aspektów ochrony przyrody w lasach, w tym polityki leśnej państwa, tren-

dów w polityce ekologicznej państwa po 1989 roku oraz programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym (wojewódzkim) i lokalnym (powiatowym i gminnym);

3. Analizę orzecznictwa sądów krajowych oraz Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości w zakresie ochrony przyrody w lasach;
4. Analizę zgodności polskiego prawa w zakresie ochrony przyrody w lasach z przepisami prawa Unii Europejskiej;
5. Charakterystykę i organizację ochrony przyrody w Polsce;
6. Analizę obowiązków i kompetencji nadleśniczego Lasów Państwowych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody.

Badania dotyczyły przepisów prawa związanego z ochroną przyrody w lasach w Polsce, zawartych przede wszystkim w ustawie o ochronie

przyrody oraz ustawie o lasach, a także prawodawstwie europejskim. Analizę przepisów prawnych uzupełniono szczegółowym przeglądem zagadnień poruszanych w literaturze przedmiotu, analizą dokumentów programowych oraz analizą orzecznictwa sądów krajowych, a także Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości w zakresie ochrony przyrody i leśnictwa. W pracy przedstawiono stan prawny na dzień 15 listopada 2008 r. W tym dniu weszła w życie, na mocy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2008 r., nr 201 poz. 1237), nowelizacja ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku. Celem nowelizacji jest wprowadzenie w przepisach ustawy o ochronie przyrody i innych ustaw zmian pozwalających na lepszą implementację dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiej ptactwa (Dyrekty-

wy Ptasiej) i dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywy Siedliskowej), usprawnienie zarządzania obszarami Natura 2000 oraz zapewnienie właściwego nadzoru przez organy wydające decyzje dotyczące reglamentowania korzystania z zasobów środowiska. Ponadto w tym dniu weszła w życie ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. nr 199 poz. 1227), określająca m.in. nową strukturę organizacyjną administracji ochrony środowiska, w tym ochrony przyrody w Polsce. Powyższe zmiany miały również wpływ na zarządzanie obszarami chronionymi przez PGL LP, co zostało przedstawione w dokumentacji końcowej.

BLP-318: Opracowanie metod wyceny leśnych nieruchomości gruntowych Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, Zakład Urządzania Lasu; zespół autorski: prof. dr hab. Stanisław Zajac, dr inż. Piotr Gołos, mgr Danuta Lotz, doc. dr hab. Jan Głaz.

W ramach projektu opracowano teoretyczne i metodyczne założenia wyceny leśnych nieruchomości gruntowych. Założenia te są zgodne z przyjętą w ekonomii wolnorynkowej teorią wartości pieniądza. Uwzględniają również zasady wyceny nieruchomości leśnych w krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej, a także są przydatne do opracowania wzorów empirycznych oraz zasad wyceny tych nieruchomości służących do przygotowania dokumentacji analitycznej oraz programu komputerowego wspomagającego korzystanie z zasobów i danych SILP do wartościowania wymiernych składników majątku gospodarstwa leśnego.

Opracowane podstawy teoretyczne wyceny leśnych nieruchomości gruntowych uwzględniają również założenia wartościowania praw i majątku w zarządzie Lasów Państwowych. Dotyczy to zwłaszcza przyjętych w projekcie ogólnych przesłanek ustalania wartości pożytków z lasu, w tym m.in. zasady kapitalizacji „dochodu czystego” z lasu. Istotnym założeniem metodycznym pracy jest przyjęcie kosztów i przychodów produkcji leśnej oraz stopy procentowej jako podstawowych elementów rachunku wartości leśnych nieruchomości gruntowych.

Prócz teoretycznych i metodycznych podstaw wyceny leśnych nieruchomości gruntowych w pracy przedstawiono również najważniejsze definicje i regulacje prawne dotyczące tych zagadnień. Kodeks cywilny określa pojęcie nieruchomości jako część powierzchni ziemi stanowiącej przedmiot odrębnej własności (grunty), a także budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntów przedmiot własności. Zgodnie z przedstawioną definicją w skład nieruchomości wchodzi: grunt, budynki i inne urządzenia trwale związane z gruntem, jak również drzewa i inne rośliny od chwili zasadzenia lub zasiania. Stąd w literaturze bardzo często grunt leśny i rosnący na nim drzewostan traktuje się nierozłącznie. Podobne założenie przyjęto również w opracowanym projekcie.

W projekcie założono, że w obecnym stanie prawnym istnieją formalne podstawy uznania za nieruchomości leśne jedynie materialnych składników zasobów leśnych, tj. drzewostanu i gruntu. Dopiero zmiana stosownych regulacji prawnych może stanowić podstawę do przyjęcia wszystkich

pożytków, a zatem również niematerialnych uzyskiwanych z lasu, jako nieruchomości leśne.

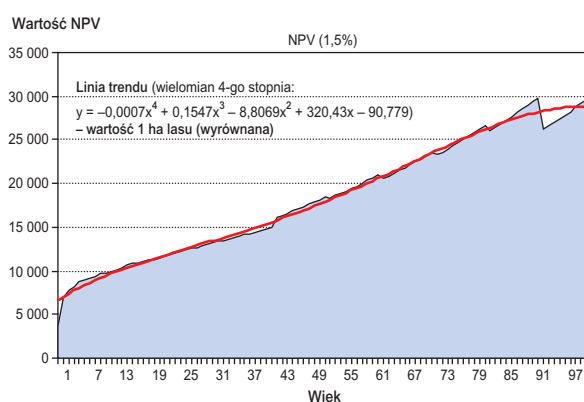
Zgodnie z przytoczonymi wyżej założeniami wartościowania praw i majątku w zarządzie Lasów Państwowych, w projekcie przedstawiono ponadto opracowaną przez J. Głaza metodykę szacowania wartości (kwantyfikacji) niematerialnych funkcji lasu, traktowanych umownie jako leśne nieruchomości gruntowe. Wymagało to przede wszystkim zdefiniowania podstawowych pojęć z tego zakresu, w tym zwłaszcza określania wartości potencjału funkcyjnego różnorodnych obszarów funkcjonalnych lasu. W projekcie przedstawiono ponadto zasady wyznaczania obszarów funkcjonalnych i metodę wartościowania potencjału funkcyjnego.

Opracowane w pracy zasady wyceny leśnych nieruchomości gruntowych obejmują podstawy prawne oraz wskazania odnośnie do zakresu tej wyceny. W wyniku wyceny nieruchomości dokonuje się określenia jej ceny rynkowej (zwanej potocznie wartością) dla różnych celów, przy zastosowaniu odmiennych podejść, metod i technik obliczeniowych. Za każdym razem w procesie wyceny nieruchomości dokonuje się zatem wyboru określonego podejścia, metody i techniki.

Przedstawione w projekcie zasady wyceny leśnych nieruchomości gruntowych zakładają ustalenie: wartości przyszłych strumieni kosztów i przychodów (*future value – FV*) – poprzez tzw. prolongowanie, a także wartości obecnej, czyli zaktualizowanej (*present value – PV*) przyszłego przychodu – poprzez tzw. dyskontowanie. Zaproponowane w pracy zasady określania wartości lasu w dowolnym wieku drzewostanu *m* zakładają ustalanie sumy zaktualizowanych (do tego wieku) wartości netto przepływów pieniężnych (*net cash flow – NCF*) w poszczególnych okresach (latach) życia drzewostanu. Przepływy pieniężne netto, stanowiące różnicę przyszłych przychodów pie-

niężnych i kosztów ich uzyskania oraz zaktualizowane za pomocą rachunku dyskonta, sumuje się w celu obliczenia zaktualizowanej wartości netto (*net present value – NPV*).

W końcowej części projektu przedstawiono procedurę ustalania i pozyskiwania z systemu informatycznego Lasów Państwowych (SILP) danych i informacji do wyceny leśnych nieruchomości gruntowych. W ramach tej części pracy opisano ogólne założenia dotyczące sposobu ustalania przychodów i kosztów, a także opracowano algorytm pozyskiwania danych z SILP dla potrzeb budowy lokalnych tablic służących do wyceny lasu (drzewostan wraz z gruntem).



Przykładowa wartość lasu w poszczególnych latach życia drzewostanu

W załączniku do opracowania przedstawiono „Instrukcję wyceniania leśnych nieruchomości gruntowych”. Instrukcja ta zawiera zasady doboru danych do wyceny leśnych nieruchomości gruntowych, a także przykład wyceniania tych nieruchomości za pomocą metody NPV. Dodatkowo w instrukcji przedstawiono uproszczony przykład arkusza kalkulacyjnego służącego do budowy lokalnych tablic wartości lasu (dla nadleśnictwa).

BLP-326: Wpływ rozmiaru ścinki przeliczeniowej na wybrane parametry bezpieczeństwa pracy pilarką spalinową. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Użytkowania Lasu; autor: mgr Barbara Piszcz, współpraca: Zdzisław Rzecznik.

Do technicznych badań laboratoryjnych zakwalifikowano trzy pilarki Husqvarna 346XP i trzy pilarki Stihl 026. Pomiary przeprowadzono na stanowiskach badawczych do testowania pilarek spalinowych, zbudowanych w latach

1995–2001 w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym k/Warszawy, w ramach strategicznego programu rządowego SPR – 1 p.t. „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy”.

Wszystkie badania prowadzono według procedur, które wyczerpują wymagania norm szczegółowych zharmonizowanych z Dyrektywą 98/37/WE i zapewniają powtarzalność i porównywalność uzyskiwanych wyników.

Głównym celem badań było określenie wpływu wielkości ścinki przeliczeniowej na wybrane parametry cech bezpieczeństwa pilarek spalinyowych oraz na czas bezpiecznej ich eksploatacji, na podstawie zmierzonych wielkości parametrów technicznych wyznaczanych w porównywalnych warunkach.

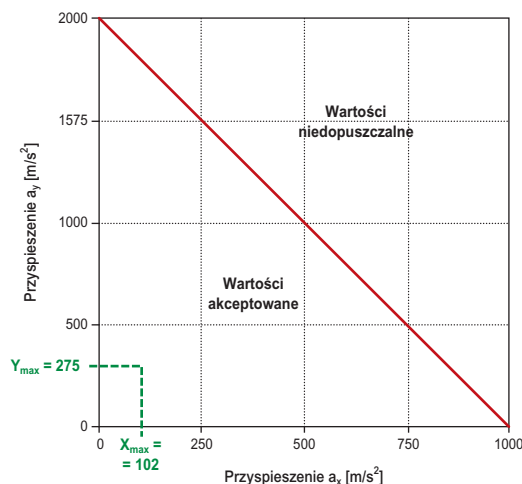
W ramach badań określono:

- czas hamowania piły łańcuchowej przez uruchomienie hamulca bezpieczeństwa,
- przyspieszenia drgań końcówki prowadnicy, wywołane automatycznym uruchamianiem hamulca bezpieczeństwa,
- wielkości ważone przyspieszenia drgań mechanicznych na uchwytach pilarek, podczas pracy na biegu jałowym silnika oraz podczas pracy pod obciążeniem,
- parametry akustyczne hałasu emitowanego przez pilarkę, w trzech reżimach pracy jej silnika,
- charakterystyki zewnętrzne (osiągi) silników pilarek spalinyowych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że:

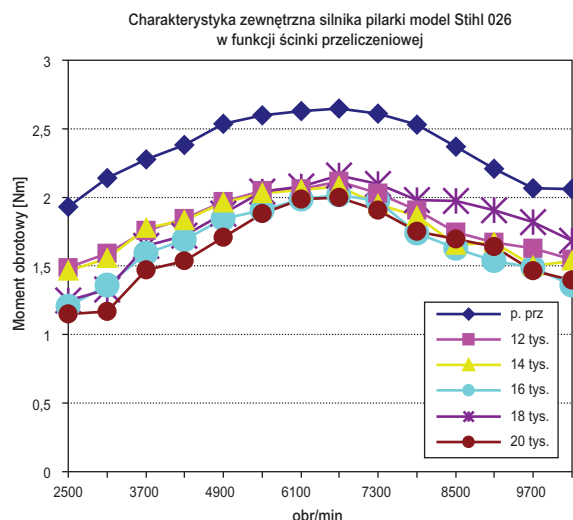
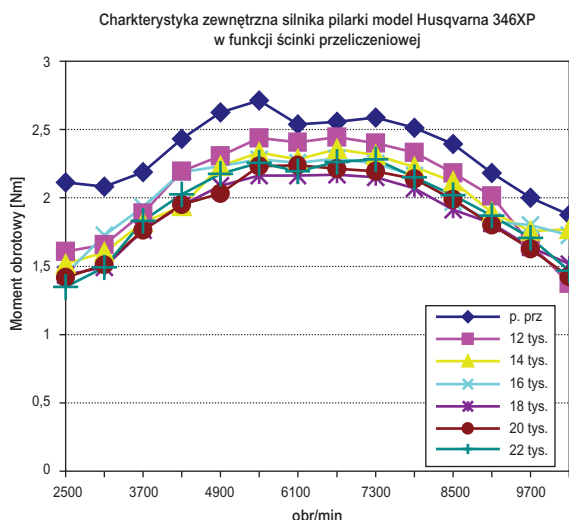
- poziom techniczny elementów układu hamowania testowanych pilarek obu producentów jest porównywalny w zadanym okresie ich użytkowania, to jest do pozyskania drewna w ilości 20/22 tys. m³ ścinki przeliczeniowej,

- próg bezpieczeństwa, w pełnym zakresie użytkowania pilarek przy pozyskaniu 20 tys. m³ drewna przez pilarki Stihl i 22 tys. m³ przez pilarki Husqvarna pozostaje w obszarze akceptowalnym, a poziom ryzyka wystąpienia odbicia nie zostaje podwyższony,



Obszar akceptowalnych wartości przyspieszenia końcówki prowadnicy oraz maksymalne wartości uzyskane na kierunkach „X” i „Y”

- przebieg charakterystyki zewnętrznej silników pilarek Husqvarna 346XP i Stihl 026, po okresach ich użytkowania, odpowiadających pozyskaniu 12 tys. m³, 14 tys. m³, 16 tys. m³ ścinki przeliczeniowej, wykazuje z punktu widzenia oczekiwań użytkowników optymalny charakter. Szerokiemu zakresowi prędkości obrotowej odpowiada stosunkowo wysoki moment obrotowy silnika.



Przebieg momentu obrotowego w funkcji ścinki przeliczeniowej

- po pozyskaniu 18 tys. m³ ścinki przeliczeniowej następują, w obu badanych modelach pilarek, zauważalne zakłócenia pracy silników, polegające na „pływaniu prędkości obrotowej”. Obserwowane są wahania i jednoczesny spadek mocy silników testowanych narzędzi. Zjawisko to przekłada się na obniżenie parametrów wydajności pilarek,
- po wykonaniu pracy, odpowiadającej pozyskaniu drewna w ilości 20 tys. m³ przez pilarki Stihl 026 i 22 tys. m³ przez pilarki Husqvarna 346XP, obserwuje się kres żywotności silników badanych pilarek. Dalsza eksploatacja pilarek jest nieopłacalna ekonomicznie. Ponoszenie kosztów napraw jest nieuzasadnione.

W obu badanych modelach pilarek Stihl i Husqvarna szybciej następuje techniczne zużycie silnika, przy równoczesnym zachowaniu cech bezpieczeństwa hamulca pilarek w całym zakresie użytkowania narzędzi: 0–20 (22) tys. m³. Próg bezpieczeństwa, w pełnym przedziale sukcesywnego pozyskiwania drewna [12–20 (22) tys. m³] z zastosowaniem pilarek, pozostaje w obszarze akceptowalnym, a poziom ryzyka wystąpienia odbicia nie ulega podwyższeniu.

Na podstawie wyników badań opracowano wytyczne w formie podstawowych wskazań dla praktyki stosowanej przez operatorów pilarek spalinowych.

641060: Wpływ manipulacji dłuźyc drewna wielkowymiarowego sosnowego (W0) na zmianę udziału klas jakości oraz przychodu ze sprzedaży drewna. Okres realizacji: 2008; Zakład Użytkowania Lasu; zespół autorski: dr inż. Joanna Witkowska, Ryszard Gniady, Zdzisław Rzecznik.

Celem badań było określenie wpływu manipulacji surowca wielkowymiarowego (W0) sosnowego na jego ilość i wartość, a tym samym zmianę udziału klas jakości oraz przychodu ze sprzedaży drewna. Badania podjęto z uwagi na konieczność określenia ewentualnego wpływu manipulacji dłuźyc na wyżej wymienione parametry dostosowania surowca do wymogów transportowych określonych przepisami ruchu drogowego (Kd. art. 61 i 62). Określono również wpływ zaokrąglania pomiaru średnic w dół na wyniki miąższości.

Badania przeprowadzono na pięciu powierzchniach sosnowych na terenie rdLP Olsztyn (Nadleśnictwo Iława) i Toruń (Nadleśnictwo Zamrzenica). Surowiec do pomiaru i klasyfikacji przygotowano w postaci dłuźyc o średnicy w górnym końcu bez kory – 14 cm.

Klasyfikację surowca przeprowadzono z wykorzystaniem warunków technicznych DGLP dla drewna wielkowymiarowego iglastego. Na poszczególnych powierzchniach badawczych przeprowadzono ją w trzech wariantach:

- a) dla surowca w całej długości,
- b) po rozcięciu dłuźycy w odległości 14 m od odziomka,
- c) po rozcięciu dłuźycy na kłody 4-metrowe.

Podczas klasyfikacji surowca najlepsze wyniki ilościowo-jakościowe uzyskano dla surowca w całych długościach.

Ogółem pomierzono i sklasyfikowano 400 dłuźyc sosnowych o miąższości 591,47 m³ i następującym udziale poszczególnych klas drewna wielkowymiarowego: A – 177,81 m³ (30,1%), B – 312,94 m³ (52,9%) i C – 100,30 m³ (17,0%).

Po rozcięciu dłuźyc w odległości 14 m od odziomka otrzymano 575,79 m³ surowca, co stanowi 97,35% miąższości uzyskanej dla drewna w całych długościach. Udział poszczególnych klas jakości przedstawia się następująco: A – 139,08 m³ (24,2%), B – 231,41 m³ (40,2%), C – 203,92 m³ (35,4%) oraz S – 1,38 m³ (0,2%).

Podział dłuźyc na 4-metrowe kłody wpłynął na kolejną zmianę miąższości surowca. Ogółem otrzymano 580,79 m³ drewna, w tym: 58,34 m³ (10,0%) klasy A, 124,45 m³ (21,42%) klasy B, 203,92 m³ (65,3%) klasy C i aż 19,18 m³ (3,3%) surowca średniowymiarowego.

Zastosowanie zaokrąglania wyników pomiaru średnic w dół spowodowało, że ogólna miąższość klasyfikowanego surowca, w stosunku do obliczonej przy użyciu średnic zaokrąglanych matematycznie, zmniejszyła się o około 2,5%.

Najwyższy wyliczony przychód ze sprzedaży otrzymano dla surowca w postaci dłuźyc w całych długościach. Po przecięciu dłuźyc na długości 14 m, przy założeniu przychodu ze sprzedaży surowca w całych długościach jako 100%, uzyskano 94,8% tego pierwszego.

Gdyby surowiec klasy WA i WB, odcinany z poszczególnych dłużyc na długości 14 m był potraktowany w dalszym ciągu jako te klasy a nie jako klasa WC, uzyskany ze sprzedaży przychód byłby pomniejszony jedynie o straty w miąższości wynikające z przecinki, i wyniósłby w przybliżeniu

97,35% przychodu ze sprzedaży surowca w całych długościach.

Najniższy teoretyczny przychód uzyskano po przecięciu surowca na kłody. Wyniósł on 88,4% przychodu uzyskanego z drewna nieprzecinanego.

641620: Określenie metod ograniczania szkód powodowanych przez kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer) w drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. Okres realizacji: 2007–2008; Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich; zespół autorski: doc. dr hab. Wojciech Grodzki, dr inż. Mieczysław Kosibowicz, dr inż. Marcin Jachym; współpraca: mgr inż. Jarosław Góral (Zespół Ochrony Lasu we Wrocławiu), mgr inż. Dariusz Hutka (Zespół Ochrony Lasu w Opolu).

Celem prac było uzupełnienie wiedzy o biologii i ekologii kornika modrzewiowca oraz określenie możliwości skutecznego ograniczania liczebności jego populacji i rozmiaru wyrządzanych szkód.

Badania terenowe prowadzono w dwóch obszarach południowej Polski, w których stwierdzono wzmożone występowanie kornika modrzewiowca: na Wyżynie Śląskiej (pożarzysko z roku 1992 w Nadl. Rudziniec) oraz w Górach Izerskich (odnowione tereny pokłeskowe z lat 1977–1987 w Nadl. Świeradów i Szklarska Poręba).



Stos pułapkowy „krzyżowy” rekomendowany na kornika modrzewiowca (Nadl. Rudziniec, 2008)

Stwierdzono, że w warunkach naszego kraju kornik modrzewiowiec ma dwa pokolenia w roku nawet w najwyższych położeniach Gór Izerskich; przebieg rójki pozostaje pod silnym wpływem temperatury powietrza. Zimuje głównie w stadium chrząszcza, przeważnie w ściocie, opuszczając przedtem żerowiska. Oznacza to, że w naszych warunkach nie ma możliwości wpływania na jego

populacje w okresie zimowym, np. poprzez usuwanie w tym czasie drzew zasiedlonych.

Sztuczne pułapki z syntetycznym feromonem mogą mieć zastosowanie głównie do obserwacji terminów i dynamiki rójki kornika modrzewiowca, a w mniejszym stopniu do ograniczania liczebności jego populacji. Nieskuteczne również okazało się nakrywanie stosów czarną folią. Rekomendowaną metodą ograniczania populacji kornika jest wykorzystanie stosów pułapkowych z nieokorowanych świeżych 1-metrowych wałków modrzewiowych. W charakterze drzew pułapkowych można wykorzystać także nieokorowany surowiec modrzewiowy pozyskany w okresie zimowym i wczesnowiosennym.



Grupa zamarłych modrzewi na Grzbiecie Wysokim Gór Izerskich

W przypadku wystąpienia stojących drzew zasiedlonych przez szkodnika, jedyną skuteczną metodą zapobiegania wzrostowi liczebności jego populacji i rozmiaru szkód jest terminowe wyszu-

kiwanie drzew zasiedlonych i usuwanie ich z lasu poza strefę zagrożenia przed wylotem nowego pokolenia chrząszczy.

Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że nie istnieje „bezpieczny” z punktu widzenia zagrożenia przez kornika modrzewiowca okres wykonywania cięć pielęgnacyjnych w młodnikach. Cięcia pielęgnacyjne można wykonywać przez okres całego roku, jednak pod warunkiem usuwania z drzewostanów wyciętych drzewek lub ich utylizacji na miejscu. Możliwym rozwiązaniem jest zrębkowanie z pozostawieniem zrębków pod drzewostanem lub wykorzystaniem ich w celach energetycznych.

Rozważenia wymaga kwestia zasadności prowadzenia cięć pielęgnacyjnych w młodnikach założonych na terenach pokłeskowych w Sude-tach Zachodnich. W strefie regla górnego oraz

w górnej strefie regla dolnego wskazane byłoby całkowite odstąpienie od cięć pielęgnacyjnych i skupienie się na wprowadzaniu gatunków docelowych w istniejące luki. W reglu dolnym cięcia te powinny być odwleczone w czasie, a następnie realizowane wyłącznie w rozmiarze odpowiadającym rzeczywistym potrzebom hodowlanym. Ważne jest też zachowanie odpowiedniego udziału i formy zmieszania gatunków wprowadzanych na tereny wylesione, ponieważ odporność różnorodnych gatunkowo młodników i drzewostanów na szkody biotyczne jest zawsze wyższa. Istnieje także potrzeba projektowania szlaków zrywkowych w odpowiednim zagęszczeniu już na etapie zakładania upraw, w celu udostępnienia przyszłych młodników i drzewostanów do realizacji zadań wynikających z pojawiających się potrzeb hodowlanych i ochronnych.

641955: Raport o stanie lasów w Polsce w 2007 roku. Okres realizacji: 2008; Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, współpraca: Zakład Fitopatologii Leśnej, Zakład Ochrony Lasu, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu; zespół autorski: doc. dr hab. Jan Głaz, dr inż. G. Zajączkowski, dr inż. Marek Jabłoński, mgr inż. Marcin Mionskowski, dr inż. Paweł Lech, dr inż. Barbara Ubysz.

W roku 2008 opracowano kolejną edycję Raportu o stanie lasów w Polsce dotyczącą roku 2007. Raport został wykonany zgodnie z układem zapisanym w harmonogramie realizacji prac na 2007 rok i obejmował:

- charakterystykę zasobów lasów w Polsce,
- przedstawienie głównych funkcji lasów,
- opis zagrożeń środowiska leśnego.

Z analizy informacji zamieszczonych w opracowaniu wynika, że zasoby leśne kraju sukcesywnie się zwiększają. Powierzchnia lasów w 2007 r. wyniosła 9048 tys. ha (wzrost o 22 tys. ha), a ich miąższość 1,91 mld m³ (wzrost o 5 mln m³). W ramach realizacji „Krajowego programu wzrostu le-sistości” zalesiono 13,3 tys. ha.

Użytkowanie zasobów drzewnych w 2007 r. było o blisko 13% wyższe w porównaniu do roku poprzedniego. Wzrost ten wynikał głównie z usuwania posuszu kornikowego w lasach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego oraz pozyskania drewna w ramach likwidacji skutków stycziowego huraganu Cyryl i śniegołomów, które wystąpiły na Warmii i Mazurach w listopadzie 2006 r. W roku 2007 w lasach PGL Lasy Państwowe pozyskano 32,3 mln m³ grubizny netto, z czego 37% stanowi-

ły użytki sanitarne. Pozyskanie w rębniach zupełnych ograniczono do 5,2 mln m³, tj. do 16% ogółu pozyskania grubizny.

W roku 2007 odnotowano nieznaczne zmniejszenie poziomu depozytu SO₂ oraz NO₂ w porównaniu z rokiem poprzednim. Zaobserwowano również spadek z 20,1% w 2006 r. do 19,5% udziału drzewostanów uszkodzonych, tj. o defoliacji koron powyżej 25%.

W roku 2007 zarejestrowano dwukrotne zwiększenie, w odniesieniu do roku poprzedniego, aktywności szkodników owadzych. Dotyczyło to głównie barczatki sosnowki, strzygoni cho-inówki i chrabąszczy, których powierzchnia występowania wyniosła 233 tys. ha, a powierzchnia zwalczania 85 tys. ha.

W dalszym ciągu utrzymywało się wysokie zagrożenie wywołane przez grzyby chorobotwórcze. W porównaniu z rokiem poprzednim powierzchnia występowania chorób infekcyjnych zwiększyła się o 8% (o 38 tys. ha) do około 505 tys. ha. Głównym źródłem tych zagrożeń były choroby systemów korzeniowych (huba korzeni i opieńki), zjawisko zamierania drzew liściastych oraz choroby kłód i strzał. Szkody

gospodarcze w lasach są wyrządzane również przez roślinożerne ssaki, głównie jelenie i sarny,

co wymusza konieczność zabezpieczania drzew na uprawach.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA I FINANSOWANE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA

660348: Prawne aspekty ochrony przyrody w lasach w Polsce i w wybranych krajach wschodnio-europejskich. Okres realizacji: 2008; Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej; autorzy: mgr inż. Adam Kaliszewski, dr inż. Oleh Danchuk – stażysta z Państwowego Ukraińskiego Uniwersytetu Leśno-Technicznego we Lwowie (Ukraina).

Realizacja badań polegała na rozpoznaniu stanu prawnego w zakresie ochrony przyrody w lasach oraz zebraniu i opracowaniu informacji o organizacji leśnictwa i ochrony przyrody w Rosji i na Ukrainie oraz odniesieniu uzyskanych wyników do rozwiązań przyjętych w Polsce.

Przy badaniu przepisów prawnych zastosowano podejście tekstowe (formalno-prawne), polegające na analizie tekstów, z których składa się przedmiot badania. W przypadku Rosji analizą objęto jedynie analizę federalnych aktów prawnych. W miarę potrzeby informacje źródłowe uzupełnione zostały danymi z publikacji naukowych i popularno-naukowych oraz danymi publikowanymi na stronach internetowych. W pracy przedstawiony został stan prawny na dzień 1 października 2008 r.

Przegląd przepisów najważniejszych aktów prawnych w zakresie leśnictwa i ochrony przyrody na Ukrainie, w Federacji Rosyjskiej oraz w Polsce pozwala na sformułowanie następujących ogólnych spostrzeżeń:

1. Z uwagi na członkostwo Polski w Unii Europejskiej bardzo istotny wpływ na kształt rozwiązań prawnych w zakresie ochrony przyrody mają przepisy prawa unijnego. Konieczność transpozycji przepisów Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej do przepisów prawa krajowego była głównym powodem przyjęcia nowej ustawy o ochronie przyrody w 2004 r. i jej gruntownej nowelizacji w 2008 r. Ten czynnik kształtujący rozwiązania prawne jest nieobecny w porządku prawnym Ukrainy i Federacji Rosyjskiej.
2. Dynamiczne przemiany społeczno-gospodarcze, zachodzące we wszystkich analizowanych krajach, spowodowały konieczność wielokrotnej nowelizacji aktów prawnych dotyczących leśnictwa i ochrony przyrody od

początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku do chwili obecnej.

3. Polska i Ukraina przystąpiły do tych samych najważniejszych konwencji międzynarodowych dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego, w tym lasów. Postanowienia tych konwencji mają zatem wpływ na ostateczny kształt przepisów prawa krajowego w zakresie regulowanej przez nie problematyki. Federacja Rosyjska nie przystąpiła natomiast do trzech spośród wymienionych umów międzynarodowych: konwencji bońskiej, berneńskiej oraz konwencji z Aarhus. Niemniej jednak prawo do uzyskania informacji o stanie środowiska, będące przedmiotem ostatniej z wymienionych umów, jest gwarantowane przez Konstytucję Federacji Rosyjskiej z 1993 roku.
4. We wszystkich krajach objętych analizą korzystanie ze środowiska przyrodniczego, dostęp do informacji o środowisku oraz prawo do stanu środowiska zapewniającego zdrowie i bezpieczeństwo stanowią obywatelskie prawa konstytucyjne. Ustawy zasadnicze nakładają również na każdego obywatela odpowiedzialność za stan środowiska naturalnego i zobowiązują do postępowania w sposób nie pogarszający tego stanu. Szczegółowe regulacje w tym zakresie zawarte są z reguły w ramowych ustawach dotyczących ochrony środowiska. Umieszczenie w ustawach zasadniczych praw i obowiązków obywatelskich w odniesieniu do korzystania z dóbr przyrodniczych wskazuje na wysoką rangę tej problematyki i wolę zachowania środowiska naturalnego w możliwie jak najlepszym stanie.
5. Ustawodawstwo leśne – Kodeksy Leśne Ukrainy i Federacji Rosyjskiej oraz polska ustawa o lasach – zawierają regulacje zobowiązują-

ce do prowadzenia gospodarki leśnej zgodnie z zasadą ochrony lasów, trwałości ich utrzymania, ciągłości użytkowania i powiększania zasobów. Przepisy prawa leśnego nadają również bardzo wysoką rangę zachowaniu i ochronie pozaprodukcyjnych funkcji lasów, w tym zachowaniu leśnej różnorodności biologicznej.

6. Prawo leśne we wszystkich krajach gwarantuje obywatelom wolny wstęp do lasów państwowych i komunalnych oraz bezpłatne korzystanie z nieдрzewnych dóbr leśnych (grzybów, jagód, roślin zielnych) na własne potrzeby. Wstęp do lasów prywatnych we wszystkich omawianych krajach może być ograniczony przez ich właścicieli.
7. W trzech krajach prawo leśne wyodrębnia szczególne kategorie lasów: chroniące środowisko przyrodnicze, wodochronne, glebochronne, rekreacyjne itp. W lasach tych kategorii ograniczone jest użytkowanie gospodarcze, które jest podporządkowane realizacji określonych funkcji pozaprodukcyjnych.
8. Obowiązujące w Federacji Rosyjskiej i na Ukrainie Kodeksy Gruntowe regulują wszystkie ważniejsze kwestie związane z ochroną i korzystaniem z gruntów, w tym z gruntów leśnych i przeznaczonych na cele ochrony przyrody. W Polsce zagadnienia użytkowania i ochrony gruntów leśnych reguluje osobna ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 1995 roku, a także ustawa o lasach z 1991 roku, natomiast regulacje dotyczące ochrony

gruntów przeznaczonych na cele związane z ochroną przyrody zawarte zostały w ustawie o ochronie przyrody z 2004 roku. Wyodrębnienie osobnych przepisów dotyczących ochrony gruntów leśnych w Polsce wydaje się być sposobem na podkreślenie szczególnego znaczenia oraz roli tych gruntów i lasów na nich występujących.

9. Na Ukrainie i w Rosji uchwalone zostały osobne akty prawne poświęcone szczególnie chronionym obszarom przyrodniczym, mające bardzo podobną strukturę. Ponadto na Ukrainie funkcjonują osobne ustawy o florze z 1999 roku oraz o faunie z 2001 roku, zawierające dodatkowe regulacje dotyczące ochrony świata roślinnego i zwierzęcego. Pewne postanowienia dotyczące ochrony przyrody umieszczone zostały również w ustawie o ochronie środowiska z 1991 roku. Zarówno w Polsce, jak i w Rosji, ramowe ustawy o ochronie środowiska zasadniczo nie regulują kwestii ochrony przyrody. W Polsce większość zagadnień związanych z ochroną przyrody reguluje jedna ustawa o ochronie przyrody z 2004 roku, co wydaje się bardziej stosowne z uwagi na wieloaspektowość regulowanych zagadnień. Niezależnie jednak od tego, we wszystkich omawianych krajach regulacje dotyczące tworzenia, ochrony, użytkowania i ograniczeń w użytkowaniu obszarów chronionych zawarte są w ogólnokrajowych aktach prawa powszechnie obowiązującego.

660836: Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu. Okres realizacji: 2005–2008; Zakład Hodowli Lasu; autor: mgr inż. Sergii Boiko – stypendysta z Ukraińskiego Państwowego Instytutu Badawczego Leśnictwa i Melioracji Leśnej im. G. N. Wysockiego w Charkowie (Ukraina).

Celem pracy było określenie wpływu budowy i struktury drzewostanu macierzystego na inicjowanie, wzrost i rozwój naturalnego odnowienia sosny zwyczajnej w różnych warunkach siedliskowych oraz porównanie skuteczności metod naturalnego i sztucznego odnowienia sosny zwyczajnej w kształtowaniu przyrodniczej różnorodności ekosystemów leśnych.

Badania były prowadzone na 11 powierzchniach badawczych w 7 nadleśnictwach: Józefów, Zawadzkie, Ostrów Mazowiecka, Świerczyna,

Gubin, Stare Jabłonki, Miłomłyn. Wykazały one, że oczekiwany efekt odnowieniowy zależy jest od zsynchronizowania w czasie i przestrzeni kilku charakteryzujących się dużą zmiennością elementów (m.in. zdolności obsiewu, korzystnych warunków atmosferycznych), szczególnie w pierwszym sezonie rozwoju samosiewek, oraz sprawności siedliska. Zwiększenie szansy na uzyskanie pozytywnego wyniku naturalnej regeneracji sosny można osiągnąć poprzez właściwie ukierunkowane postępowanie hodowlane, któ-

rego głównym zadaniem jest osłabienie wpływu czynników ograniczających możliwość pojawu naturalnego odnowienia i jego rozwój we wcześniejszych fazach.

Do głównych czynników ograniczających skuteczność naturalnego odnowienia sosny należą: niedostateczny urodzaj i obsiew nasion, niekorzystne warunki świetlne odnawianej powierzchni, konkurencja roślin runa, niesprzyjające warunki atmosferyczne i zaniedbania hodowlane. Cięcia odnowieniowe, przygotowanie gleby oraz pielęgnacja nalołu i podrostu mogą znacznie obniżyć nasilenie niekorzystnego oddziaływania tych czynników.

Duże wahania urodzaju nasion sosny (obfitość urodzaju w latach nasiennych może 30-krotnie przekraczać wielkość puli nasion lat słabego urodzaju), których główną przyczyną jest układ warunków atmosferycznych, stwarzają niebezpieczeństwo niewystarczającego i nierównomiernego obsiewu odnawianej powierzchni. Niebezpieczeństwo to wzrasta, gdy następuje zbyt silna redukcja drzewostanu macierzystego. W przypadku odnowienia metodą obsiewu górnego, a więc przy wykorzystaniu rębni częściowej, nie należy do fazy obsiewu obniżać stopnia zadrzewienia poniżej 0,7. Przy takim stopniu zadrzewienia jest najwyższe prawdopodobieństwo uzyskania obfitego urodzaju nasion. Pozytywnie na wynik odnowienia oddziałuje nieregularność rozmieszczenia drzew. Zróżnicowanie struktury drzewostanu macierzystego pozwala na stworzenie korzystnych ekologicznych warunków dla procesu owocowania oraz dla powstania i rozwoju odnowień sosny, ułatwia późniejsze usunięcie okapu i obniża nasilenie szkód ścinkowo-zrywkowych.

Wraz z obsiewem górnym często w praktyce wykorzystuje się obsiew boczny. Optymalne warunki obsiewu bocznego występują przy ściągnięciu drzewostanu macierzystego, zredukowanego do zadrzewienia 0,7. Zadrzewienie takie pozwala na ukształtowanie właściwej wielkości nasłonecznionej powierzchni korony i wyprodukowanie dostatecznej liczby nasion. Stwarza również odpowiednie warunki do wywiewania nasion na przylegającą do drzewostanu otwartą powierzchnię. Przy położeniu powierzchni otwartej od strony zawietrznej siewki powstają nawet w odległości 100 m od ściany drzewostanu, ale praktyczne znaczenie i wartość hodowlaną ma obsiew w strefie 50–60 m.

Zalecany stosunkowo wysoki stopień zadrzewienia drzewostanu macierzystego w fazie obsiewu, poza zapewnieniem wysokiej puli nasion, jest czynnikiem przeciwdziałającym nadmiernemu rozwojowi roślinności runa konkurującej z samosiewkami sosny o przestrzeń, światło, składniki odżywcze i wodę. W przypadku wysoce światłożądnego gatunku, jakim jest sosna zwyczajna, w krótkim czasie to początkowo pozytywne oddziaływanie okapu drzew macierzystych ulega odwróceniu, gdyż spowodowany ocienieniem okapu brak dostatecznej ilości światła i konkurencja drzew macierzystych z młodym pokoleniem stają się przyczynami zahamowania rozwoju odnowienia.

Konieczny jest zatem stosunkowo szybki postęp cięć odsłaniających. Intensywność rozluźnienia okapu drzewostanu macierzystego zależy od jakości siedliska, bowiem młoda generacja sosny szybciej i silniej zahamowuje swój rozwój na siedliskach ubogich i suchych niż na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych. Na siedlisku boru świeżego okres odnowienia powinien wynosić 3 lata, a na siedliskach wilgotnych – od 4 do 5 lat.

Spontanicznie powstałe naturalne odnowienia sosny również możliwie szybko powinny być odsłaniane (zapewnienie dostępu światła, ograniczenie nasilenia szkód).

Istnieje znaczne zróżnicowanie oddziaływania roślin runa na warunki pojawu i rozwoju odnowienia sosny. Korzystnie wpływa pokrywa martwa, mszysta i chrobotkowa, luźna brusznicowa, czernicowa, śmiałkowa lub wrzosowa z podbiciem mszystym, znacznie obniżającym ewapotranspirację. Natomiast na silnie zadarnionych powierzchniach intensywny rozwój roślinności po zwiększeniu dostępu światła znacznie zmniejsza szansę odnowienia.

Przy silnym rozwoju runa warunkiem uzyskania liczego samosiewu jest przygotowanie gleby. Metoda przygotowania gleby powinna być dostosowana do charakteru pokrywy roślinnej – od płytkiego rozgarnięcia wierzchniej warstwy w warunkach ubogiej roślinności, ranienia gleby, aż do wyorania odpowiednio głębokich bruzd przy silniej rozwiniętej pokrywie runa.

W warunkach niekonkurencyjnej pokrywy zielonej można uzyskać dobry obsiew również bez przygotowania gleby.

Naturalne odnowienie sosny jest istotnym wzbogaceniem różnorodności metod regeneracji

tego gatunku. Odnowienie naturalne obciążone jest jednak większym ryzykiem hodowlanym niż odnowienie sztuczne, nawet w sprzyjających wa-

runkach siedliskowych i przy prawidłowym wykonaniu zabiegów hodowlanych.

661546: Kategoryzacja zagrożenia pożarowego lasów Polski. Okres realizacji: 2006–2008; Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu; zespół autorski: dr inż. Ryszard Szczygiel, dr inż. Barbara Ubysz, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski, dr inż. Józef Piwnicki.

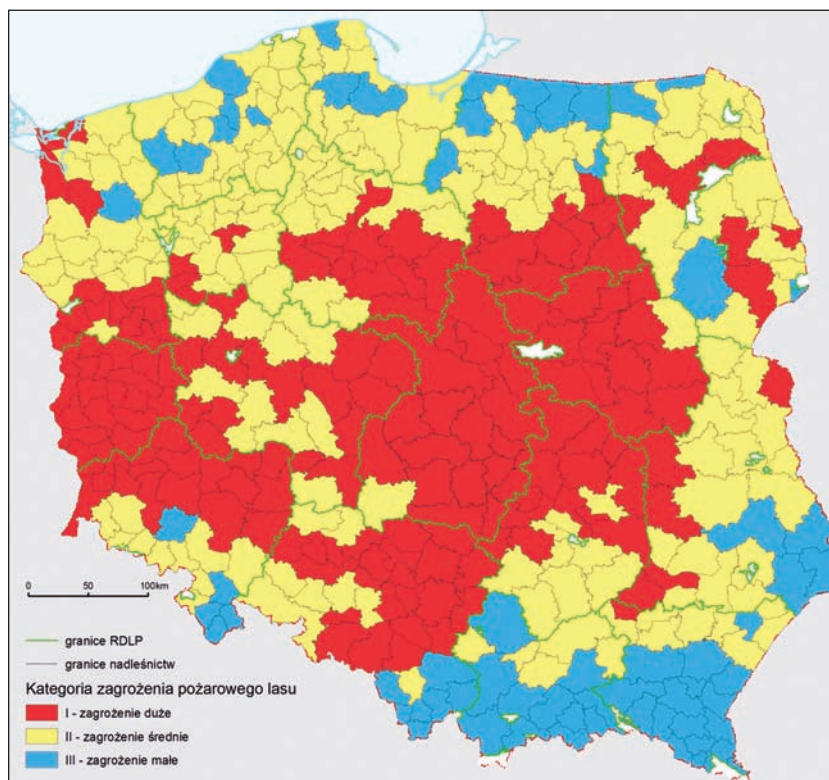
Celem pracy było opracowanie nowych zasad kategoryzacji obszarów leśnych Polski pod względem zagrożenia pożarowego oraz dokonanie na ich podstawie oceny tego zagrożenia dla wszystkich lasów (bez względu na rodzaj własności) na różnych poziomach podziału administracyjnego kraju. Opracowania kryteriów klasyfikacji lasów pod względem zagrożenia pożarowego dokonano na podstawie czterech grup parametrów:

- występowania pożarów,
- czynników drzewostanowych,
- czynników klimatycznych,
- czynników antropogenicznych.

W pierwszym etapie prac przeprowadzono analizy występowania pożarów lasu w przeliczeniu na 1000 ha powierzchni leśnej w zależności od wszystkich (15) wybranych czynników w grupach, stosując metody korelacji jednoczynnikowej. W drugim, wyniki tych analiz posłużyły do ustalenia rangi poszczególnych czynników oraz do opracowania wzorów pozwalających na określenie liczby punktów do ustalenia kategorii zagrożenia pożarowego lasu.

Nowa metoda uwzględnia bardziej obiektywne i miarodajne czynniki oraz kryteria stosowane w unijnych zasadach kategoryzacji. W porównaniu z zasadami aktualnie obowiązującymi w Polsce, nastąpiła znacząca zmiana, gdyż w ustalaniu zagrożenia pożarowego zrezygnowano ze współczynnika hydrotermicznego Sielianiowa i zanieczyszczeń powietrza. Pozostawiono kryterium drzewostanowe, biorąc pod

uwagę najbardziej palne typy siedliskowe lasu, których liczba uległa zwiększeniu (z trzech do sześciu). Pominęto natomiast wiek drzewostanu. Uwzględniono także liczbę występujących pożarów, ale zmieniono sposób jej określenia na bardziej obiektywny poprzez ustalanie gęstości ich występowania w przeliczeniu na 1000 ha powierzchni leśnej. Ponadto dodano kryterium antropogeniczne uwzględniając gęstość zaludnienia, która ma związek z powstającymi pożarami lasu. Metoda umożliwia dokonywanie kategoryzacji według jednolitych kryteriów na różnych poziomach podziału administracyjnego kraju. Opierając się na niej przeprowadzono klasyfikację zagrożenia pożarowego lasów Polski dla nadleśnictw, powiatów, podregionów województw i regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.



Kategoryzacja zagrożenia pożarowego nadleśnictw (stan na 31.08.2008 r.)

Został zatem spełniony wymóg prawa unijnego dotyczący obowiązku sklasyfikowania obszarów leśnych na poziomie III NUTS, a ponadto dokonano znacznie szerszej oceny zagrożenia pożarowego lasu, w tym po raz pierwszy dla powiatów i województw. Daje to nowe narzędzie administracji w planowaniu jej zadań w zakresie ochrony przeciwpożarowej całości obszarów leśnych, w tym innych właścicieli niż Lasy Państwowe, które są zdecydowanie lepiej zabezpieczone i przygotowane na wypadek pożaru. Kategoriza-

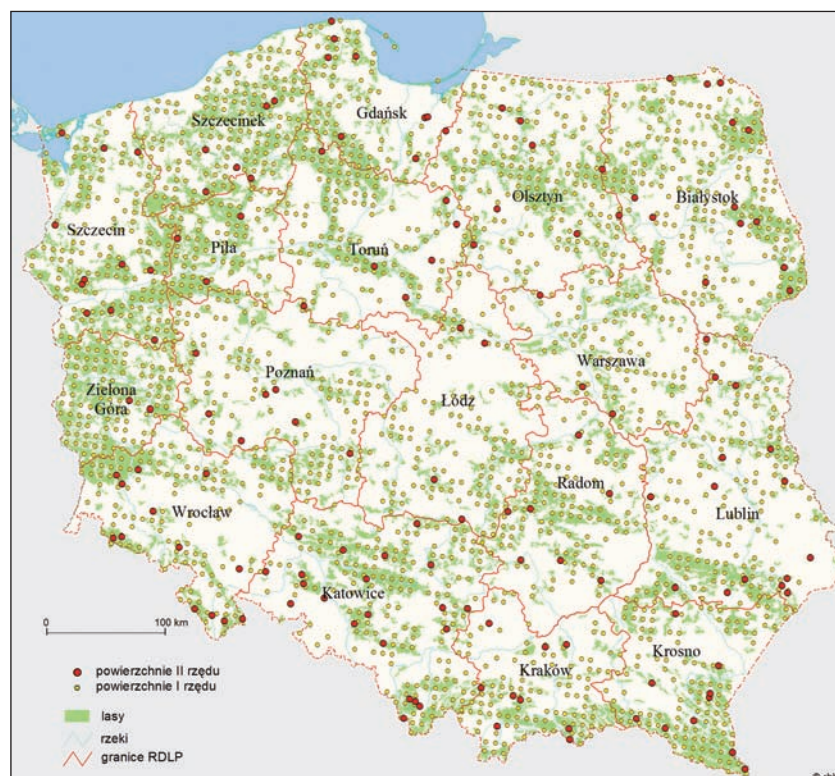
cja ta powinna być także pomocna w planowaniu operacyjnym komend powiatowych i wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej, które winny uwzględniać w swoich planach ratowniczych kategorię zagrożenia pożarowego wszystkich obszarów leśnych. Nowa metoda kategoryzacji lasów pod względem zagrożenia pożarowego powinna zostać implementowana do prawa polskiego poprzez nowelizację „Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów”.

661956: Monitoring lasu – badania na SPO II rzędu. Okres realizacji: 2007–2008; Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, Zakład Siedliskoznawstwa; zespół autorski: mgr inż. Jerzy Wawrzoniak, dr inż. Józef Wójcik, mgr inż. Anna Kowalska, mgr inż. Leszek Kluziński, mgr Jadwiga Małachowska, mgr Robert Hildebrand, mgr Mieczysław Pluciak.

Celem badań jest ocena poziomu antropopresji obszarów leśnych w ramach programu monitoringu lasu. Prace obejmują wykonanie pomiarów i analiz chemicznych: wód opadowych, stężeń zanieczyszczeń powietrza na 86 SPO II rzędu oraz badań opadów podkoronowych i roztworów glebowych. Przeprowadzane są również analizy chemiczne próbek gleby pobranych ze

148 SPO II rzędu w 2007 roku według metodyki ICP-Forests. W 2008 r. prowadzono pomiary koncentracji SO_2 i NO_2 w powietrzu metodą pasywną na 86 SPO II rzędu z miesięczną ekspozycją próbników. Ponadto określano na tych powierzchniach wielkość całkowitego depozytu, dokonując analiz składu chemicznego wód opadowych: pH, Ca, Mg, K, Na, NH_4 , Fe, Mn, Al, NO_3 , SO_4 , Cl oraz metali ciężkich Cd, Cu, Pb, Zn.

Prowadzono również pomiary opadów podkoronowych i roztworów glebowych na jednej powierzchni obserwacyjnej II rzędu zlokalizowanej w Nadleśnictwie Chojnów. Wykonywano pobór próbek do analiz chemicznych z 15 chwytników podkoronowych i 20 lizymetrów do pobierania roztworów glebowych na dwóch głębokościach (po 12 na każdej głębokości) w cyklu miesięcznym. Próbkę podano analizie chemicznej oznaczając: pH, Ca, Mg, K, Na, NH_4 , Fe, Mn, Al, NO_3 , SO_4 , Cl, Cd, Cu, Pb, Zn. Omówienie wyników prezentowane jest w corocznych raportach publikowanych w roku następnym.



Sieć SPO I i II rzędu

662037: Wpływ stawów bobrowych i sztucznych zbiorników małej retencji na drzewostan i zasoby wód w dolinie rzecznej. Okres realizacji: 2008; Zakład Siedliskoznawstwa; zespół autorski: dr inż. Andrzej Boczoń, mgr inż. Michał Wróbel, Valentyn Syniaiev – stażysta z Ukraińskiego Instytutu Badawczego Leśnictwa i Melioracji Leśnych w Charkowie (Ukraina).

Obecnie na terenach leśnych wykonuje się wiele prac o charakterze inżynieryjno-technicznym ingerujących i oddziałujących na warunki wodne, których zadaniem jest realizacja wielu celów np.: ochrona terenów mokradłowych, renaturyzacja terenów mokradłowych, przywracanie funkcji ekologicznych wcześniej odwodnionych terenów, ochrona siedlisk, ochrona lub zwiększanie różnorodności biologicznej. Zadania te uzyskuje się poprzez budowę nowych zbiorników wodnych, czy to przepływowych, czy też stagnujących, budowę urządzeń piętrzących na ciekach i rowach melioracyjnych czy też wręcz zakopywanie tych ostatnich. Równolegle do takich działań realizowanych przez człowieka obserwuje się na terenie całego kraju ekspansję bobra europejskiego, którego działalność przez wiele osób jest postrzegana jako pozytywna i wystarczająca do spełnienia celów stawianych powyżej.

Celem pracy było wykazanie zmian, jakie występują w drzewostanie i w zasobach wodnych w dolinie rzecznej pod wpływem sztucznych zbiorników małej retencji oraz budowanych przez bobry przetamowań na ciekach. Zostały także porównane stawy bobrowe i zbiorniki małej retencji pod kątem ich skuteczności w zwiększaniu zasobów wodnych i wpływu na otoczenie.

Badania przeprowadzono na ciekach płynących przez teren Nadleśnictwa Browsk w Puszczy Białowieskiej. Na założonych kilka lat temu obiektach badawczych prowadzono pomiary położenia wód gruntowych oraz uwilgotnienia górnej warstwy gleby, a także określono zdolności retencyjne gleb wyrażone krzywą pF. Powierzchnie badawcze znajdują się pod bezpośrednim wpływem sztucznych spiętrzeń i działalności bobrów.

Przeprowadzone prace terenowe pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

1. Na terenach zalewu gwałtownie obniża się przyrost drzew. Na terenach z długotrwałym zalaniem zamarło blisko 80% drzew, a przetrwały jedynie te na granicy zalewu, gdzie

w przypadku długotrwałego braku opadów zasięg zalewu nie sięga.

2. Wybudowanie piętrzeń na ciekach skutkuje obniżeniem wielkości przepływów w cieku zarówno w okresie wiosennych roztopów śniegu jak i po dużych opadach deszczu.
3. Stawy bobrowe pełnią ważną rolę w zwiększaniu różnorodności biologicznej, w zwiększaniu retencji wodnej, zwiększaniu uwilgotnienia gleby, jednak na terenach leśnych doprowadzają do zamierania drzewostanów w dolinie rzecznej, w wyniku czego dochodzi do powstawania wylesionych dolin i zanikania typowych leśnych zbiorowisk przyrzecznych.
4. Stawy bobrowe są mało przewidywalne pod względem długości ich trwania, wielkości zalewu i objętości zatrzymanej wody.
5. Stawy bobrowe powstałe w wyniku rozbudowania budowli zbudowanych z inicjatywy człowieka są znacznie większe i silniej oddziałują na otoczenie.
6. Na terenach z dużą populacją bobrów retencja wodna powodowana przez te zwierzęta powinna wystarczyć na odcinkach cieków, na których woda płynie cały rok, natomiast działalność człowieka w celu zwiększenia retencji powinna być prowadzona na okresowych fragmentach cieków, w szczególności na terenach źródłiskowych.



Tama bobrowa

662613: Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska i w Białowieskim Parku Narodowym. Okres realizacji: 2008; Zakład Lasów Naturalnych; zespół autorski: dr inż. Rafał Paluch, Kazimierz Borowski, Olga Kowalewicz – stażystka z Instytutu Lasu Białoruskiej Akademii Nauk w Homlu (Białoruś).

W Puszczy Białowieskiej spontaniczny rozwój drzewostanów zachodził często. W czasie I wojny światowej Niemcy, a w latach 1924–1929 angielska firma The Century European Corporation prowadzili rabunkową, dewastacyjną eksploatację lasu, stosując rozległe zręby zupełne. Powierzchnie te pozostały niezalesione, odnawiały się spontanicznie. W taki sposób powstały drzewostany przejściowe, złożone pierwotnie głównie z gatunków lekkonasiennych – brzozy i osiki o powierzchni około 6 tys. ha. Obiektami niniejszych badań były drzewostany powyżej 60 lat i udziale wymienionych gatunków większym od 30%. Dla określenia powierzchni drzewostanów według podanych wyżej kryteriów wykorzystano dane urzędzeniowe jednostek administracyjnych w Puszczy Białowieskiej. Szczegółowe badania przeprowadzono w 40 wylosowanych drzewostanach na siedliskach lasu mieszanego i lasu świeżego, w części zagospodarowanej (Nadleśnictwo Hajnówka) oraz w obszarze ochrony czynnej Białowieskiego PN (Obręb Ochronny Hwoźna).

Przyjęto następujące cele badań: określenie możliwości i zakresu wykorzystania procesów naturalnych, zachodzących w drzewostanach, do realizacji celów hodowlanych (przede wszystkim przebudowy) na przykładzie drzewostanów przejściowych Puszczy Białowieskiej oraz opracowanie sposobów postępowania i sformułowanie zaleceń hodowlanych uwzględniających w optymalnym stopniu naturalne procesy sukcesyjne zachodzące w drzewostanach przejściowych oraz popierające wzrost różnorodności biologicznej.

W oparciu o dane urzędzeniowe oraz zebrane materiały dokonano analizy składu gatunkowego górnych i dolnych warstw drzewostanu. W świetle danych urzędzeniowych najwięcej drzewostanów przejściowych jest w lesie świeżym (3,5 tys. ha). Znaczącą powierzchnię (lecz o połowę mniejszą) stwierdzono również w lesie mieszanym świeżym oraz w lesie wilgotnym (około 1 tys. ha). W pozostałych typach siedlisk powierzchnia drzewostanów przejściowych jest nieznaczna. W przeważającej części (75%) drzewostanów przejściowych występuje znaczny udział innych gatunków

drzew, które w trakcie rozwoju drzewostanu stopniowo zastępują brzozę i osikę.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono, że najważniejszymi gatunkami tworzącymi drzewostany przejściowe w lasach mieszanych są: świerk (35%), brzoza (30%) oraz grab (12%) i dąb (10%), a średni udział pozostałych nie przekracza 5%. W lasach świeżych największą rolę odgrywa grab, nieco mniejszą brzoza. Udział świerka jest tutaj znacznie mniejszy niż na wyżej omawianym siedlisku i wynosi tylko 15%, a dębu kształtuje się na podobnym poziomie – około 10%. W lasach mieszanych co piąty zbadany drzewostan ma skład gatunkowy zbliżony z gospodarczym typem drzewostanu (GTD), 40% drzewostanów wykazuje rozbieżności w zakresie 30–50% (częściowo zgodny), jak również kompozycja gatunkowa 40% drzewostanów odbiega znacząco od wzorca. Tylko 5% drzewostanów w lesie świeżym spełnia w pełni oczekiwania zawarte w gospodarczym typie drzewostanu, 40% ma skład częściowo zgodny z modelem, a 55% wykazuje duże niezgodności. Wizualizację graficzną wybranych drzewostanów przedstawiono na rycinie. Analiza składów gatunkowych drzewostanów pod względem przyrodniczym wykazała natomiast, że zarówno w lesie mieszanym, jak i w lesie świeżym, tylko 10% drzewostanów charakteryzuje się dużą niezgodnością ze składem naturalnych zbiorowisk. Kompozycja gatunkowa co drugiego drzewostanu przejściowego nie odbiega od ich naturalnych wzorców, a 40% ma skład częściowo z nimi zgodny.

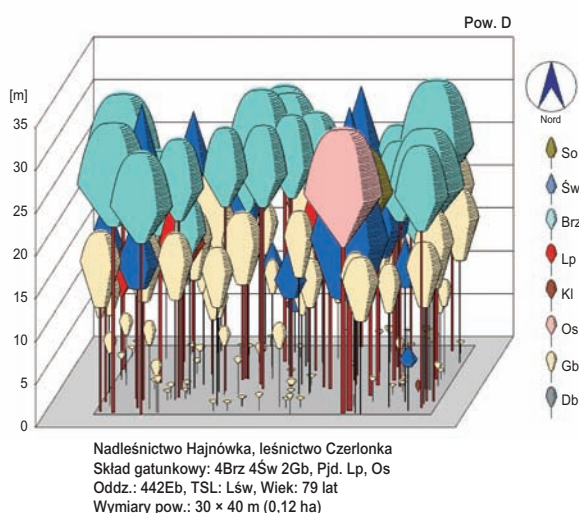
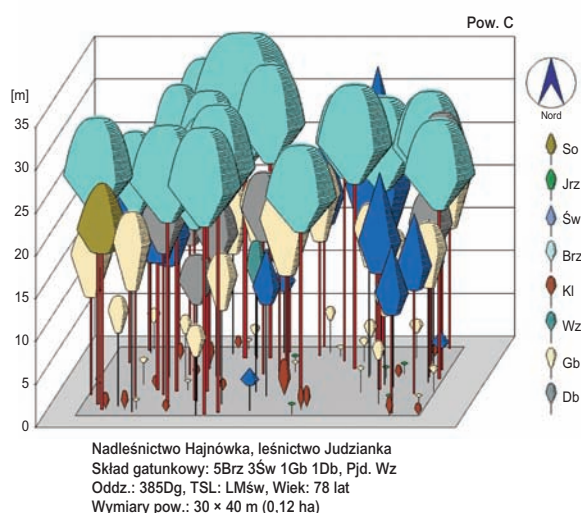
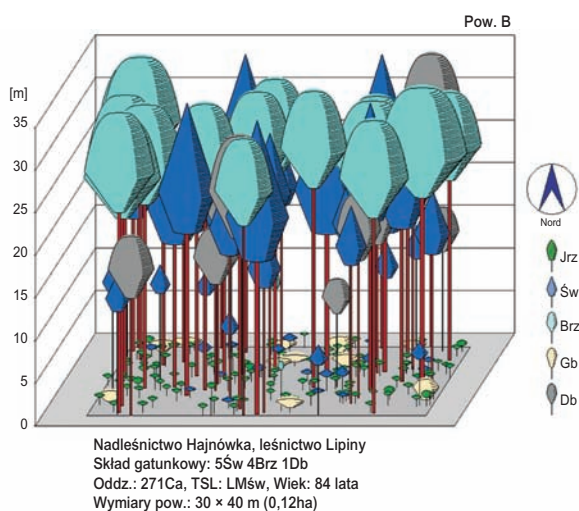
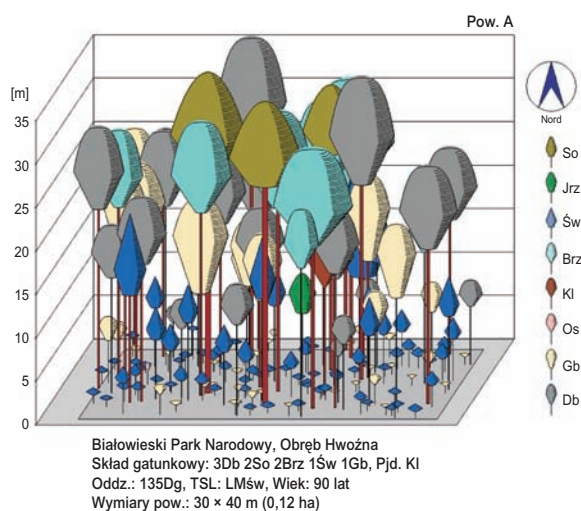
W drzewostanach przejściowych w warstwie nalotów i podrostów dominuje bezwzględnie grab, niekiedy pojawia się w dużej ilości również klon. Ekspansja i duży udział grabu w dolnych warstwach drzewostanów wpływają na przeobrażanie się (przyspieszanie procesu unaturalniania się) zbiorowisk w kierunku gradów. Odnowienie naturalne innych gatunków jest wyraźnie ograniczone, co wynika ze specyficznych właściwości ekologicznych grabu, głównie silnego ocienienia dna lasu.

Otrzymane rezultaty wskazują, że przebudowa drzewostanów przejściowych w Puszczy

Białowieskiej w pewnej mierze już się dokonała w sposób naturalny. Działania hodowlano-ochronne powinny mieć zazwyczaj charakter trzebieży przekształceniowej, skupiającej się na stopniowej, dostosowanej do sytuacji w każdym drzewostanie regulacji składu gatunkowego. W drzewostanach przejściowych cechujących się dużą niezgodnością ze składem drzewostanów w naturalnych zbiorowiskach leśnych zaleca się sztuczne wprowadzenie gatunków pożądanych: dęba, klonu, wiązów i innych dostosowanych do warunków siedliskowych, (jeśli nie ma ich w odnowieniu naturalnym). Drzewostany zgodne ze składem drzewostanów w naturalnych

zbiorowiskach, wszystkie w Białowieskim Parku Narodowym oraz w rezerwach przyrody Puszczy Białowieskiej (jeśli jest to zgodne z celem ich utworzenia) zaleca się wyłączyć z ingerencji człowieka, pozostawiając bez zabiegów gospodarczych i dając im możliwość swobodnego rozwoju i obserwacji procesów naturalnych. Drzewostany te powinny mieć charakter powierzchni referencyjnych, do których można porównywać inne z przeprowadzanymi zabiegami hodowlano-ochronnymi.

Wyniki badań wskazują ponadto na duże możliwości i celowość wykorzystywania naturalnych procesów sukcesyjnych w praktyce leśnej.



Wizualizacja wybranych drzewostanów: A – zgodny, B – częściowo zgodny, C i D – niezgodny z GTD

662715: Filtry w zamkniętym obiegu wody w szkółkach leśnych jako metoda eliminowania z materiału sadzeniowego organizmów pasożytniczych i kwarantannowych. Okres realizacji: 2007–2008, Zakład Fitopatologii Leśnej IBL; zespół autorski: dr inż. Monika Małecka, dr inż. Tomasz Oszako, mgr inż. Katarzyna Gąszczyk, mgr Katarzyna Kubiak, dr inż. Dorota Hilszczańska, prof. dr hab. Zbigniew Sierota, dr Hazem M. Kalaji (Wydział Leśny, SGGW), Lassaad Belbahri, Tristan Cordier (HES-SO Lullier, Szwajcaria).

Powszechnie stosowane w szkółkarstwie metody podlewania roślin mogą stwarzać wysokie ryzyko infekcji sadzonek przez patogeny bytujące w wodzie, zwłaszcza rodzaju *Phytophthora*, a przez to niebezpieczeństwo przeniesienia i rozwoju chorób infekcyjnych w uprawach i drzewostanach. Istnieje bowiem wiele przesłanek wskazujących na to, że patogeny glebowe (grzyby, bakterie, grzybobłytki) rozprzestrzeniają się w szkółkach wraz z wodą używaną do podlewania roślin. Filtry piaskowe stosowane są obecnie do oczyszczania wody pitnej, ścieków oraz w uprawach ogrodniczych. Zastosowanie ich w szkółkarstwie leśnym było eksperymentalnym projektem w polskich warunkach.

System filtrujący (składający się ze zbiornika zbiorczego, dwóch filtrów piaskowych, dwóch zbiorników na wodę przefiltrowaną oraz systemu nawadniającego 4 poletka doświadczalne – dwa kontrolne i dwa zabiegowe) zainstalowano wiosną 2007 r. w szkółce Kiejsze w Nadleśnictwie Koło, w pobliżu jeziora, z którego pobierana jest woda do podlewania roślin. Badania w zakresie skuteczności działania filtrów piaskowych powolnego przesączania miały na celu ograniczanie liczebności patogenów wykrytych w wodzie w miejscowym jeziorze, a wykorzystywanej do podlewania kwater w szkółce.

Skuteczność działania filtrów analizowano w odniesieniu do bakterii, grzybów oraz lęgniowców mających szczególne znaczenie w patogeniezie wielu gatunków roślin w szkółkach leśnych. W tym celu wykonano (metodami klasycznymi i molekularnymi) analizy biologiczne wody z jeziora oraz przefiltrowanej, a także analizy biologiczne gleby na obecność w nich organizmów patogenicznych. Prowadzone badania obejmowały również analizy chemiczne gleby i wody. Stan zdrowotny sadzonek dębu na kwaterach doświadczalnych i kontrolnych oceniano analizując przeżywalność i parametry biometryczne sadzonek, stan symbiozy mikoryzowej oraz mierząc fluorescencję i zawartość chlorofilu w liściach oraz względną zawartość wody.

Wyniki analiz genetycznych wody wykazały, że woda pobierana z jeziora do podlewania roślin na szkółce stanowi dla nich rzeczywiste źródło zakażenia patogenami, m.in. rodzaju *Phytophthora*. Na podstawie pomiaru ilości materiału genetycznego patogenów w warstwie biofilmu oraz w wodzie przefiltrowanej stwierdzono, że piaskowe filtry biologiczne w znacznym stopniu redukują liczebność i skład mikroorganizmów, zwłaszcza lęgniowców i patogenów grzybowych, co świadczy o znaczącej roli tego typu urządzeń jako metody eliminowania mikroorganizmów z wody do podlewania roślin szkółkarskich. Aktywność mikrobiologiczna biofilmu w badanych filtrach miała zmienny charakter, co wynikało z ich indywidualnej struktury i układu warstw piasku oraz różnego składu biocenozy mikrobiologicznej. Po dwóch latach stosowania wody filtrowanej nastąpiły pewne zmiany w wielkościach badanych parametrów chemicznych gleby poszczególnych wariantów. Odczyn gleby (pH H₂O) na prawie wszystkich poletkach przekroczył wartość 6,5 pH. Zawartość azotu utrzymywała się w glebie wszystkich poletek na jednakowym poziomie przez cały okres filtrowania. Stwierdzono duże wahania zawartości węgla; tego pierwiastka było zawsze mniej w okresie wiosennym. Zawartość wapnia w glebie wzrastała na wszystkich ocenianych poletkach, zaś analiza zawartości fosforu i magnezu wykazała utrzymywanie się stałego poziomu tych pierwiastków na wszystkich poletkach w każdym terminie pomiaru.

Wyniki molekularnej analizy gleby wykazały, iż pomiędzy wariantami doświadczenia nie występują znaczące różnice jakościowe w składzie organizmów patogenicznych, natomiast porównanie ilościowe materiału genetycznego wykazało, że w glebie poletek podlewanych wodą filtrowaną było go mniej w porównaniu do poletek kontrolnych.

Zastosowanie powolnych filtrów piaskowych do nawadniania roślin miało istotny wpływ na zdrowotność, wielkość parametrów biometrycznych oraz na funkcjonowanie aparatu fotosyntetycznego sadzonek dębu. Po dwóch latach obserwacji

stwierdzono, że sadzonki z poletek kontrolnych charakteryzowały się największą wysokością, największym wskaźnikiem przyrostu masy pędu oraz najlepiej rozwiniętymi (o najwyższej świeżej masie) korzeniami drobnymi. Nie miało to jednak większego wpływu na strukturę grzybów mikoryzowych kolonizujących korzenie dębu. W drugim roku rozwoju na korzeniach sadzonek wszystkich wariantów stwierdzono mikorizy 7 gatunków grzybów oraz duży udział ektomikoryz o charakterze hydrofilnym, które tworzą obfitą sieć ekstramatrykalną wspomagającą zaopatrzenie sadzonek w składniki pokarmowe oraz w wodę.

Zastosowanie powolnych filtrów piaskowych do nawadniania roślin wywarło pozytywny wpływ na intensywność procesu fotosyntezy, co wyraziło się w większej wydajności aparatu fotosyntetycznego sadzonek i wyższych parametrach fluorescencji.

Na podstawie przeprowadzonych dotychczas badań można stwierdzić, że stosowanie

powolnych filtrów piaskowych do oczyszczania wody skażonej przez patogeny roślin jest skuteczne. Wpływa korzystnie na zdrowotność roślin i pełni pozytywną rolę w redukcji ilości patogenów autochtonicznych obecnych w wodzie służącej do podlewania kwater w szkółce.



Filtry piaskowe do nawadniania roślin

662798: Ocena wpływu opadów i temperatury powietrza na stan zagrożenia drzewostanów przez choroby infekcyjne. Okres realizacji: 2005–2008, Zakład Fitopatologii Leśnej, autor: mgr Oksana Mykhayliv, stypendystka z Państwowego Ukraińskiego Uniwersytetu Leśno-Technicznego we Lwowie (Ukraina).

Zakres badań obejmował:

- Założenie bazy danych dotyczącej występowania grzybowych chorób infekcyjnych w lasach Polski w latach 1975–2004.
- Założenie bazy danych (130 elementów klimatycznych) zawierającej informacje o przebiegu warunków pogodowych w latach 1966–2005.
- Analizę związków pomiędzy elementami pogody a występowaniem grzybowych chorób infekcyjnych.
- Ocenę wpływu warunków pogodowych na występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w lasach oraz próbę prognozy.
- Uzyskanie najbardziej wiarygodnych modeli dla prognozy występowania chorób infekcyjnych w lasach Polski i wybranych RDLP na lata 2005–2007.

Podstawą bazy danych o występowaniu chorób infekcyjnych były coroczne raporty „*Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce*”. Wybrano najważniejsze z ekonomicznego i ekologicznego punktu widze-

nia jednostki chorobowe i zgrupowano w następujące kategorie: choroby korzeni; choroby aparatu asymilacyjnego; zamieranie drzewostanów liściastych. Uwzględniono również podział drzewostanów na 2 kategorie wiekowe – do 20 lat i powyżej 20 lat.

Źródłem informacji o przebiegu warunków pogodowych był „*Biuletyn państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej*” za lata 1966–1998 oraz dla lat 1999–2005 dane uzyskane bezpośrednio ze stacji synoptycznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Dla dokładnej analizy danych, z racji zróżnicowania geograficznego i klimatycznego obszaru Polski zostały wybrane trzy regionalne dyrekcje LP – w Białymstoku, w Krakowie i w Poznaniu. Ustalenie wpływu pogody na występowanie chorób drzewostanów oparto na analizie uzyskanych elementów klimatycznych. Wyodrębniono 53 zespoły zawierające od 4 do 20 zmiennych (elementów klimatycznych).

Analizę związków pomiędzy elementami pogody a występowaniem chorób wykonywano wy-

korzystając metodę regresji wielokrotnej, w której do redukcji zmiennych w modelu posłużono się metodą tzw. eliminacji wstecznej (eliminacji poprzednich), zawartą w pakiecie statystycznym *SAS Enterprise Guide 4*.

Z analiz wynika, że decydujący wpływ na większość jednostek chorobowych:

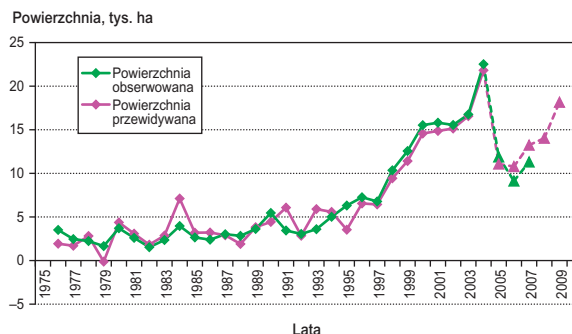
- w skali kraju i dla terenu RDLP w Białymstoku ma przebieg temperatury powietrza w kwietniu, lipcu i wrześniu, oraz suma opadów w czerwcu i lipcu;
- w RDLP w Krakowie: suma opadów wczesną wiosną (marzec – kwiecień), a także względna wilgotność powietrza w maju, czerwcu i sierpniu oraz temperatura gleby w czerwcu;
- w RDLP w Poznaniu: temperatury powietrza wczesną wiosną (marzec – kwiecień), a także sumy opadów w marcu i kwietniu oraz głębokość pokrywy śniegu i częstotliwość opadów w okresie sezonu wegetacyjnego.

Otrzymane zależności dla większości przypadków jednostek chorobowych pozwalają na wykorzystanie wartości poszczególnych elementów pogody w konkretnych latach w średniookresowym (na 1–3 lata) prognozowaniu zagrożenia chorobowego.

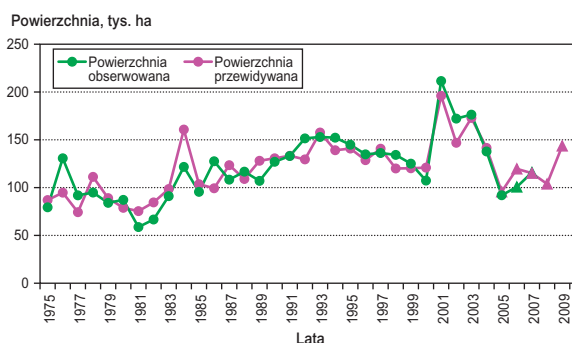
Największą zbieżność pomiędzy rzeczywistą a prognozowaną wartością powierzchni występowania chorób, co oznacza największą wiarygodność prognozy, wykazano dla:

- osutki sosny w uprawach i młodnikach;
- mączniaka dębu w uprawach i młodnikach (za wyjątkiem południowych terenów kraju);

- opieńkowej zgnilizny korzeni w drzewostanach starszych od 20 lat;
- zamierania drzewostanów bukowych starszych od 20 lat.



Obserwowane i przewidywane występowanie mączniaka dębu w drzewostanach w wieku do 20 lat w zależności od warunków meteorologicznych z roku poprzedniego w lasach Polski



Obserwowane i przewidywane występowanie opieńkowej zgnilizny korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat w zależności od warunków meteorologicznych z roku poprzedniego w lasach Polski

4) FINANSOWANE PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

NCR-214: Monitoring lasu i ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 2006–2008. Okres realizacji: 2006–2008; zakład wiodący: Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, współpracujące: Zakład Siedliskoznawstwa, Zakład Ochrony Lasu, Zakład Fitopatologii Leśnej, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodzi Lasu; zespół autorski: mgr inż. Jerzy Wawrzoniak, mgr Robert Hildebrand, mgr inż. Leszek Kluziński, mgr Jadwiga Małachowska, mgr Mieczysław Pluciak, mgr inż. Anna Kowalska, mgr inż. Sławomir Ślusarski, dr inż. Paweł Lech, dr inż. Barbara Ubysz, dr inż. Ryszard Szczygieł.

W okresie realizacji tematu stworzono sieć stałych powierzchni obserwacyjnych I rzędu w gęstości 8×8 km. Łączna liczba tych powierzchni wynosi 2200, w tym 290 z nich stanowią powierzchnie oczekujące, które nie podlegają obserwacjom z uwagi na kryterium wieku. W sieci 16×16 km

istnieje 529 powierzchni, w tym 71 powierzchni oczekujących. Przeprowadzone zmiany doprowadziły do pełnej zgodności sieci powierzchni monitoringu lasu z przeważającą w Europie regułą regularnej sieci 16×16 km rekomendowaną przez międzynarodowy program ICP-Forests.

Stałe powierzchnie obserwacyjne stanowią integralną część wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu.

Liczba stałych powierzchni obserwacyjnych I rzędu poddana obserwacjom jest na tyle duża, że pozwoliła w pełni wykorzystać fakt objęcia obserwacjami obszarów leśnych wszystkich form własności i dokonać porównań poziomu zdrowotności drzewostanów będących w zarządzie Lasów Państwowych, lasów prywatnych i lasów Parków Narodowych. Możliwa była również analiza powierzchniowego zróżnicowania poziomu zdrowotności drzewostanów pomiędzy RDLP i krainami przyrodniczo-leśnymi.

Sieć monitoringu pozwala na systematyczne obserwacje stanu zdrowotnego lasu i jego zmian w czasie i przestrzeni. Umożliwiają one ocenę dynamiki zmian w relacji do czynników środowiska oraz sporządzanie krótkoterminowych prognoz, dostarczając informacji potrzebnych do podejmowania decyzji gospodarczych.

Stan zdrowotny lasu kształtowany jest głównie przez warunki pogodowe, warunki glebowe i poziom zanieczyszczeń powietrza. Istotnym czynnikiem wpływającym na poziom zagrożenia stanu zdrowotnego drzewostanów jest proces eutrofizacji siedlisk leśnych. Wysoki depozyt związków azotowych odnotowywany na przeważającym obszarze kraju powoduje wzrost podatności drzew na niekorzystne oddziaływanie biotycznych i abiotycznych czynników środowiska. Wzrost za-

wartości azotu w aparacie asymilacyjnym wszystkich badanych gatunków w ostatnim 10-leciu potwierdza to zjawisko. Proces ten przyczynia się zarówno do większego przyrostu drzewostanów, jak również zwiększa wrażliwość na grzyby patogeniczne, żery owadów czy też na przymrozki, wiatrołomy lub śniegołomy. Utrzymujący się na przeważającym obszarze kraju wysoki poziom stężenia NO_2 w powietrzu wzmaga proces eutrofizacji ekosystemów leśnych. Przeciwną tendencję wykazuje koncentracja SO_2 w powietrzu, która utrzymuje się na niezmiennym poziomie lub spada.

Poziom zdrowotny drzewostanów w ostatnich latach utrzymuje się na wyrównanym poziomie. Drzewostany sosnowe, jodłowe, bukowe, olszowe i brzozowe wykazują w ostatnich dwóch latach nieznaczłą poprawę kondycji zdrowotnej. Obniżenie poziomu zdrowotnego odnotowano w drzewostanach świerkowych, szczególnie w Polsce południowej, oraz w drzewostanach dębowych, które od kilku lat wykazują niski poziom zdrowotności w całym kraju. Powierzchniowy rozkład kondycji zdrowotnej drzewostanów charakteryzuje się znaczną równomiernością. Zanikł podział na RDLP Polski południowej, gdzie drzewostany były bardziej uszkodzone, i RDLP Polski północnej, gdzie drzewostany wykazywały wyższy poziom zdrowotności. Podział ten daje się zauważyć tylko w odniesieniu do drzewostanów świerkowych.

5) PROJEKTY BADAWCZE ZAGRANICZNE FINANSOWANE PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ

534006: Metoda oceny ryzyka powstawania pożaru lasu i jego rozprzestrzeniania się. Okres realizacji: 2006–2008; Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu; zespół autorski: dr inż. Ryszard Szczygieł, dr inż. Barbara Ubysz, dr inż. Józef Piwnicki, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski.

Projekt pilotażowy był realizowany w ramach programu Forest Focus, dotyczącego ochrony przeciwpożarowej lasów Wspólnoty Europejskiej. W wyniku jego realizacji opracowano metodę oceny ryzyka powstania pożaru lasu połączoną z prognozą jego rozprzestrzeniania się, która może być wykorzystana do wspomagania działań służb ratowniczych.

Podstawę do opracowania metody dały terenowe badania dotyczące meteorologicznych warunków powstawania pożarów lasu i ich wpływu na kształtowanie się wilgotności ściółki sosno-

wej. W ich wyniku ustalono, że właściwymi parametrami do oceny zagrożenia pożarowego lasu są: temperatura powietrza, wilgotność względna powietrza, zachmurzenie, opad atmosferyczny oraz wilgotność ściółki, która jest czynnikiem decydującym o możliwości powstania pożaru w lesie.

W rezultacie prac stworzono model regresyjny zmian wilgotności ściółki w zależności od badanych parametrów meteorologicznych. Model ten umożliwia prognozowanie wilgotności ściółki na dzień bieżący i na rano dnia następnego, co

zostało wykorzystane w opracowanej metodzie, uwzględniającej także prognozowane wartości parametrów meteorologicznych. W metodzie oceny ryzyka zagrożenia pożarowego uwzględniono również prognozę rozprzestrzeniania się pożaru lasu. W zależności od stopnia ryzyka powstania pożaru (określanego w czterostopniowej skali) zostały opracowane procedury postępowania dla administracji leśnej Lasów Państwowych i Państwowej Straży Pożarnej w zakresie organizacyjnym, prewencyjnym i operacyjnym w wypadku powstania pożaru lasu. W celu ułatwienia korzystania z metody opracowano ją w formie programu komputerowego, który był testowany, a na-

stępnie wdrożony w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych i Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Zielonej Górze.

Ocena trafności metody ryzyka powstania pożaru lasu w porównaniu z obecnie stosowaną metodą wykazała jej zadowalającą trafność. Zastosowanie nowo opracowanej metody umożliwia racjonalizację działań służb leśnych i ratowniczych poprzez adekwatne do istniejącego zagrożenia powstania pożaru i jego rozprzestrzeniania się dysponowania sił i środków oraz zmniejszenie kosztów ponoszonych na ochronę przeciwpożarową lasu, jak wykazała analiza ekonomiczna stosowania metody.

534015: Efektywność zabezpieczania przeciwpożarowego lasów pasami przeciwpożarowymi.

Okres realizacji: 2006–2008; Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu; zespół autorski: dr inż. Józef Piwnicki, dr inż. Barbara Ubysz, dr inż. Ryszard Szczygiel, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski.

Przeanalizowano zasadność zakładania i skuteczność stosowania pasów przeciwpożarowych przy drogach publicznych oraz zweryfikowano zasady ich wykonywania i utrzymywania. Zgodnie z obowiązującymi przepisami obowiązek urządzania i utrzymania pasów przeciwpożarowych ciąży na właścicielach lub zarządcach lasów położonych przy drogach publicznych. Zwolnieni są oni z tego obowiązku, gdy las zaliczony jest do III kategorii zagrożenia pożarowego, a także, gdy drzewostan jest starszy niż 30-letni lub jego szerokość wynosi mniej niż 200 metrów.

Ze szczegółowych analiz wynika, że ponad 60% zakładanych i odnawianych pasów przy dro-

gach publicznych w Lasach Państwowych znajdowało się w drzewostanach, w których nie było obowiązku ich utrzymania.

Analiza występowania pożarów na pasach przeciwpożarowych wykazała, że wykonywanie pasów przeciwpożarowych typu B (z wyoraną bruzdą) wzdłuż dróg publicznych w obecnych warunkach jest niecelowe.

Wyniki prowadzonych prac w realizowanym temacie zostały wykorzystane przy nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. nr 58, poz. 405).

534014: BioSoil Forest Biodiversity. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład wiodący: Zakład Siedliskoznawstwa, zakłady współpracujące: Zakład Lasów Naturalnych IBL, BULiGL o/ Białystok, SGGW, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich w Poznaniu; zespół autorski: dr inż. Janusz Czerepko, dr inż. Andrzej Boczoń, dr inż. Adam Cieśla, Anna Forycka, Marek Ksepko, Artur Obidziński, dr inż. Rafał Paluch, mgr inż. Andrzej Rodziewicz, Wojciech Różański, Karol Sokołowski, Wojciech Szwed, mgr inż. Michał Wróbel.

Zamierzeniem rozporządzenia Forest Focus (EC) N° 2152/2003 jest szerokie rozpoznanie środowiska przyrodniczego dla celów ochrony lasów w Europie. Artykuł 6 Rozporządzenia pozwala Komisji Europejskiej, jak i Krajom Członkowskim, na przeprowadzenie badań w ramach projektów demonstracyjnych dla powyższych

celów. Projekt BioSoil jest jednym z tych elementów, jego celem jest zinventaryzowanie cech glebowych (BioSoil Soil), jak i różnorodności biologicznej (BioSoil Forest Biodiversity) na powierzchniach I rzędu (Level 1: 16×16 km) Europejskiej Sieci Monitoringu Lasów. Niniejszy projekt dotyczył części „Różnorodność leśna”

(Forest Biodiversity). Zakres prac i metodyka zostały ustalone podczas serii panelowych spotkań ekspertów z poszczególnych krajów UE, przy współudziale Wspólnotowego Centrum Badawczego (Joint Research Centre) przy Komisji Europejskiej w Isprze (Włochy). Prace w ramach projektu BioSoil Forest Biodiversity prowadzono na 438 powierzchniach I rzędu rozmieszczonych w siatce 16×16 km.

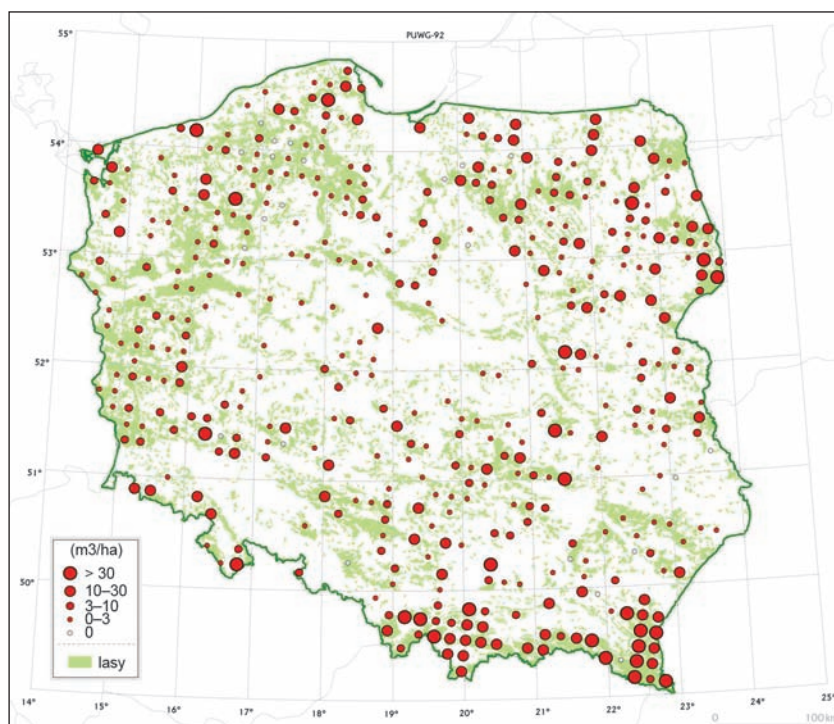
Projekt demonstracyjny BioSoil, przy udziale dotychczas istniejących możliwości rozpoznania stanu lasów w Europie (m.in. ICP Forest), miał za zadanie poszerzyć i ocenić nowe elementy z zakresu różnorodności biologicznej w celu ich włączenia do istniejącej sieci monitoringu lasów. Ogólnym celem projektu BioSoil Forest Biodiversity było rozpoznanie i ocena nowych komponentów różnorodności leśnej, takich jak struktura i różnorodność gatunkowa, przy użyciu sieci stałych powierzchni monitoringu I rzędu. Wyniki uzyskane w ramach projektu dostarczą informacji potrzebnych do tworzenia polityki w wymiarze narodowym i międzynarodowym w celu ochrony lasów i ich zasobów.



Powierzchnia BioSoil z oznaczonym środkiem

Wyniki prac mają głównie dostarczyć standardowych danych na temat różnorodności lasów w Europie. Wiele z tych informacji, m.in. ilość martwego drewna, europejska klasyfikacja typów lasu, różnorodność gatunkowa i naturalność lasów zostanie przedstawiona po raz pierwszy przy użyciu systematycznie pobranej próby i jednej metodyki na terenie Unii Europejskiej. Materiał ten zapewne stanie się o wiele bardziej wartościowy, gdy część z testowanych wskaźników na trwałe zostanie włączona do systemu monitoringu lasów Europy i będzie podlegała ewaluacji na przestrzeni czasu.

Syntezę wyników badań zebranych w ramach projektu BioSoil Forest Biodiversity zawarto w monografii pt. „Stan różnorodności biologicznej lasów w Polsce na podstawie powierzchni obserwacyjnych monitoringu”, która ukazała się drukiem w lipcu 2008. Szczegółowy opis przeprowadzonych badań, ich zakres i metodyka są zamieszczone na stronie internetowej projektu <http://www.ibles.waw.pl/biosoil/>.



Miąższość martwego drewna w lasach Polski

Projekt demonstracyjny Forest Focus BioSoil. Okres realizacji: 2006–2008; Zakład Siedliskoznawstwa; autor: dr inż. Józef Wójcik.

Projekt demonstracyjny, realizowany przez wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej, polegał na wykonaniu inwentaryzacji właściwości gleb oraz różnorodności biologicznej na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO) I rzędu w sieci 16×16 km. Było to jak dotąd największe przedsięwzięcie związane z monitorowaniem gleb i różnorodności biologicznej zrealizowane w całej Unii Europejskiej. Jego rezultaty będą podstawą rozwoju programu monitorowania interakcji środowiskowych w lasach Europy.

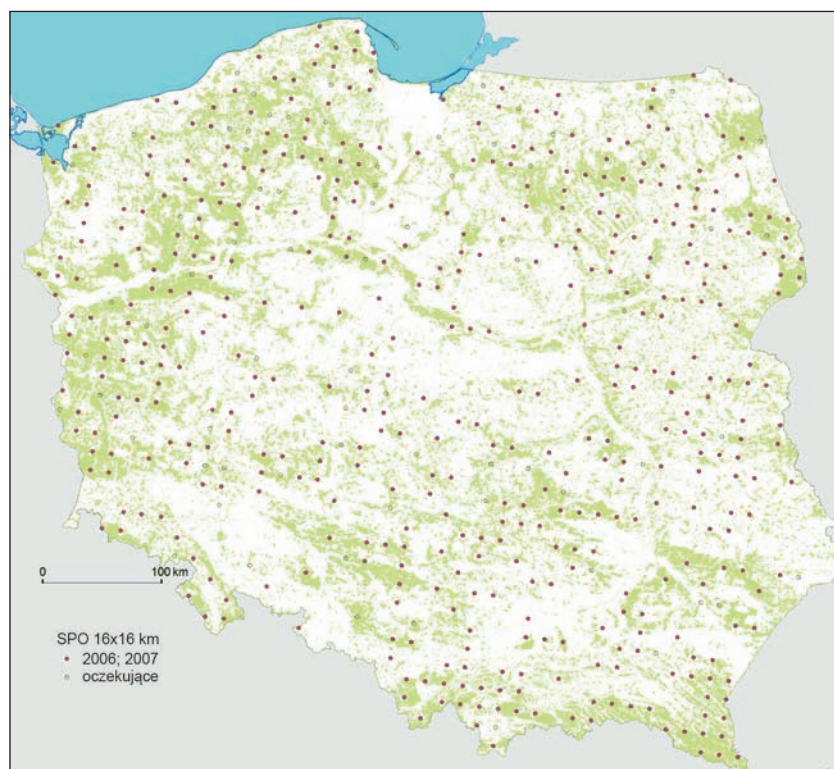
Celem ogólnym glebowej części projektu było zebranie danych niezbędnych do opracowania metodyki oraz programu monitorowania wszystkich gleb na poziomie Wspólnoty.

Projekt ma umożliwić także realizację następujących celów szczegółowych:

- utworzenie ulepszonej wspólnej europejskiej bazy danych gleb leśnych, której zasoby będą wykorzystane w badaniach środowiskowych nad zakwaszaniem, eutrofizacją, wiązaniem węgla organicznego, wpływem zmian klimatu na środowisko itp.,

- sfinalizowanie wspólnej europejskiej metodyki monitorowania gleb leśnych na podstawie istniejącego przewodnika ICP-Forests oraz innych przewodników, np. Guidelines for Soil Profile Description and Classification (FAO, 1990),
- udoskonalenie istniejącej europejskiej bazy danych gleb leśnych poprzez ujednolicenie metodyki badań, wprowadzenie brakujących informacji dotyczących opisu profili glebowych, właściwości gleb w głębszych, dotąd nie badanych poziomach,
- ocenę przestrzennej zmienności gleb leśnych,
- oszacowanie skali i wyjaśnienie przyczyn krótkookresowych zmian właściwości gleb leśnych,
- udoskonalenie metod oceny danych stosowanych w monitoringu gleb leśnych, poprzez wprowadzenie zaawansowanych metod analizy statystycznej, z szacowaniem niepewności łącznie,
- ocenę możliwości zastosowania metodologii przyjętej w europejskim programie monitoringu gleb leśnych do organizowanego na poziomie Wspólnoty monitorowania gleb nieleśnych,
- udoskonalenie istniejącej strategii zapewniania i kontroli jakości w badaniach glebowych.

Część polska projektu była realizowana na 530 SPO I rzędu w sieci 16×16 km oraz na 6 SPO II rzędu w oparciu o aktualną wersję przewodnika „Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Part IIIa. Sampling and Analysis of Soil”. Układ SPO I rzędu został przyjęty za biuletynem Official Journal of the European Communities Nr. L 161/1 z dnia 10.06.1987, z punktem odniesienia o współrzed-

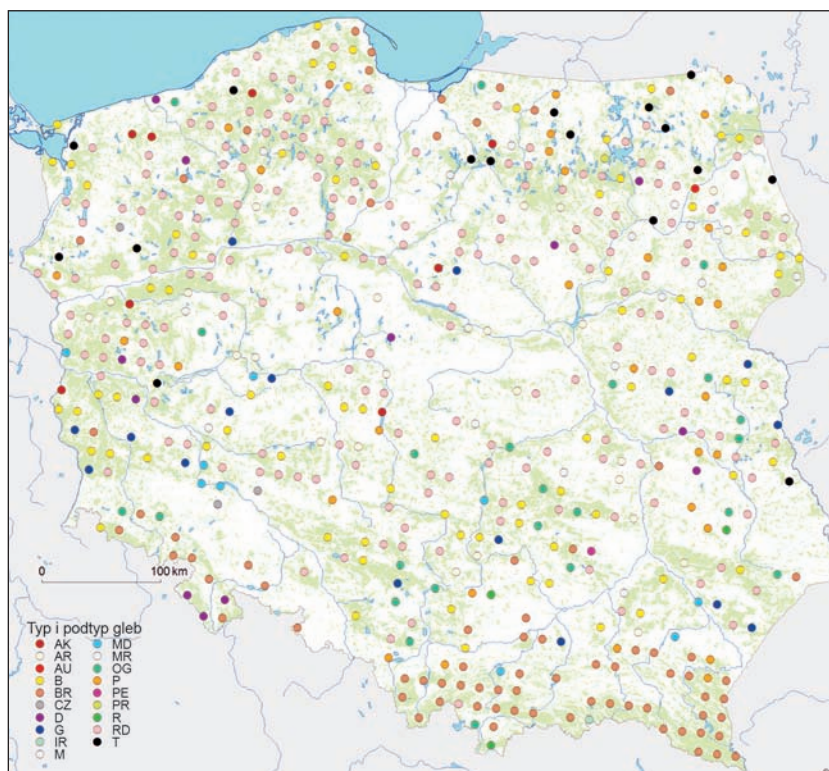


Rozmieszczenie SPO I rzędu w sieci 16×16 km w lasach Polski

nych: szerokość geograficzna 50°15'15" N, długość geograficzna 09°47'06" E. Układ ten jest rusztem sieci powierzchni próbnych wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu. Badaniami objęto również tzw. powierzchnie oczekujące, tzn. powierzchnie, na których drzewostan nie osiągnął jeszcze wieku 20 lat.

Na SPO I i II rzędu mierzono wszystkie właściwości gleb w poziomach 0, 0–5, 5–10 cm, 10–20 cm, 20–40 cm i 40–80 cm, określone w przewodniku jako obligatoryjne, a dodatkowo na SPO I rzędu również właściwości zaliczone do opcjonalnych. Analizy chemiczne wykonano w Laboratorium Chemii Środowiska Leśnego Zakładu Siedliskoznawstwa Instytutu Badawczego Leśnictwa, posiadającego akredytację PCA. Około 10% próbek gleb przesłano do centralnego laboratorium projektu (INRA, Francja) w celu wykonania badań równoległych, mających na celu kontrolę jakości badań. Ponadto, na wszystkich 536 SPO wykonano pełny opis profili glebowych zgodnie z przewodnikiem FAO (Guidelines for Soil Profile Description and Classification – FAO, 1990), a następnie każda gleba została sklasyfikowana według systematyki polskiej oraz według ujednoliconej systematyki międzynarodowej (World Base of Soil Resource – WRB, 1998).

Na SPO I rzędu w sieci 16×16 km najliczniej reprezentowany jest typ gleb rdzawych (38,9% powierzchni). Gleby bielcowe i brunatne zajmują po 14,5% powierzchni, gleby słabo wyształcone (inicjalne rumoszkowate, arenosole i pelosole) łącznie – 8,1% gleby gruntowoglejowe i opadowoglejowe łącznie – 7,6%, gleby płowe – 6,2%, gle-



Typy gleb według klasyfikacji polskiej występujące na SPO I rzędu w sieci 16×16 km

by murszowe, murszaste i torfowe łącznie 6,0%, mady – 1,7%, czarne ziemie – 0,6% i gleby antropogeniczne (łącznie kulturoziemne, industroziemne i urbanoziemne) – 1,9% wszystkich SPO.

Klasyfikację oraz badania właściwości gleb leśnych w systematycznej sieci 16×16 km, niezależnie od form własności, wykonano w Polsce po raz pierwszy. Integracja programów monitoringu lasu oraz inwentaryzacji wielkoobszarowej, w wyniku której powierzchnie próbne wielkoobszarowej inwentaryzacji w sieci 8×8 km stały się jednocześnie stałymi powierzchniami obserwacyjnymi I rzędu monitoringu lasu, pozwoliła na stworzenie jednorodnego systemu zbierania informacji o stanie lasów. System ten, wzbogacony w wyniku realizacji projektu BioSoil, o kilkadziesiąt parametrów glebowych, będzie cennym bankiem danych dla badań interakcji środowiskowych w ekosystemach leśnych.

2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i opracowania redakcyjne

2.2.1. Publikacje

2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe

- Bałaży R., Strzeński P., **Zawiła-Niedźwiecki T.**, Technologie geomatyczne w analizach zjawisk wodnych na przykładzie LKP Sudety Zachodnie. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 2008, 18, 2(18): 276–289.
- Boczoń A., Cieśla A., Czerepko J.,** Forycka A., Ksepko M., Obidziński A., **Paluch R.**, Rózdiewicz A., Różański W., **Sokołowski K.**, Szwed W., **Wróbel M.**: Stan różnorodności biologicznej lasów w Polsce na podstawie powierzchni obserwacyjnych monitoringu. Synteza wyników uzyskanych w ramach realizacji projektu *BioSoil Forest Biodiversity*. IBL, Sękocin Stary, 2008: 1–135.
- Boczoń A.: Położenie lustra wód gruntowych w północnej części Puszczy Białowieskiej w okresie po napełnieniu zbiornika „Siemianówka”. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 4: 355–363.
- Bodył M., Sułkowska M.: Ocena zróżnicowania nasion buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce w latach 1992–2004. *Sylwan*, 2007 (wyd. 2008), 9: 12–21.
- Borkowski J.,** Ukalska J.: Winter habitat use by red and roe deer in pine-dominant forest. *Forest Ecology and Management*, 2008, 255: 468–475.
- Borowski Z.,** Keller M., Włodarska A.: Applicability of cranial features for the calculation of vole body mass. *Annales Zoologici Fennici*, 2008, 45: 174–180.
- Bystrowski C.,** Celmer-Warda K., **Tarwacki G.**: Wpływ stanowiska kasztanowca (*Aesculus hippocastanum* L.) na występowanie i liczebność parazytoidów szrotówka kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella* D. & D.) w centralnej Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 1: 49–55.
- Bystrowski C.,** Zeegers T.: Some interesting *Tachinidae* from Israel. *Tachinid Time*, 2008, 21: 16–17.
- Chomicz E., Niemtur S.: Występowanie zgnilizny odziomkowej w wybranych drzewostanach świerkowych Karpat Zachodnich. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 3: 233–241.
- Cieśla A.: Reakcja przyrostowa dębu na antropogeniczne zmiany warunków siedliskowych. *Sylwan*, 2008, 7: 19–28.
- Czerepko J.: Examples of state of floodplain forests in some European countries – Poland. [W:] *Floodplain Forests of the Temperate Zone of Europe*. *Lesnická Práce*, Czechy, 2008: 514–520.
- Czerepko J.: A long-term study of successional dynamics in the forest wetlands. *Forest Ecology and Management*, 2008, 255: 630–642.
- Dmyterko E.,** Bruchwald A.: Drzewostanowa metoda określania uszkodzenia jodły. *Sylwan*, 2008, 5: 26–33.
- Dmyterko E.,** Bruchwald A.: Model rozwoju ugałęzienia w koronie dojrzałej brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.). *Sylwan*, 2008, 7: 29–38.
- Dmyterko E.: Kryteria określania uszkodzenia jodły. *Sylwan*, 2008, 4: 3–12.
- Dobrowolska D.,** Veblen T. T.: Treefall-gap structure and regeneration in mixed *Abies alba* stands in central Poland. *Forest Ecology and Management*, 2008, 255: 3469–3476.
- Dobrowolska D.: Charakterystyka odnowienia naturalnego i sztucznego jodły (*Abies alba*) w Karkonoskim Parku Narodowym. [W:] *Jodła pospolita w Karkonoskim Parku Narodowym*. Karkonoski Park Narodowy, Jelenia Góra, 2008: 105–128.
- Dobrowolska D.: Effect of stand density on oak regeneration in flood plain forests in Lower Silesia, Poland. *Forestry*, 2008, 16: 1–13.
- Dobrowolska D.: Growth and development of silver fir (*Abies alba* Mill.) regeneration and restoration of the species in the Karkonosze Mountains. *Journal of Forest Science*, 2008, 9: 398–408.

- Dobrowolska D.: Odnowienie naturalne na powierzchniach uszkodzonych przez pożar w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 3: 255–264.
- Dudzińska M.**, Bruchwald A.: Znaczenie i praktyczne możliwości wykorzystania wyników badań na stałych powierzchniach doświadczalnych założonych przez Schwappacha i Wiedemanna w drzewostanach dębowych. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Rozprawy i monografie*, 2008, 11: 1–99.
- Farfał D.: Żywotność systemów korzeniowych odnowień naturalnych i sztucznych jodły pospolitej w Karkonoskim Parku Narodowym. [W:] *Jodła pospolita w Karkonoskim Parku Narodowym*. Karkonoski Park Narodowy, Jelenia Góra, 2008: 87–104.
- Ferrufino Ugarte H., **Zawiła-Niedźwiecki T.**, dos Santos J. R., Maldonado F. D.: Monitoring wylesień lasów deszczowych Amazonii na podstawie radiometrycznych przetworzeń zdjęć satelitarnych. *Sylwan*, 2008, 7: 3–8.
- Fonder W., **Matras J.**, **Załęski A.**: Leśna baza nasienna w Polsce. CILP, Warszawa, 2007 (wyd. 2008): 1–300.
- Fruba A., **Borowski Z.**, Nowak Z.: Kinship in free – living field vole (*Microtus agrestis*) population. *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Animal Science*, 2008, 45: 29–37.
- Gawroński R., **Hilszczański J.**, Konwerski S., Sienkiewicz P.: Nowe stanowiska rzadkich *Oedemeridae* i *Scaptiidae* (Coleoptera: Tenebrionoidea) w Polsce. *Wiadomości Entomologiczne*, 2008, 27, 2: 91–96.
- Gibb H., **Hilszczański J.**, Hjältén J., Danell K., Ball J., Pettersson R., Alinvi O.: Responses of parasitoids to saproxylic hosts and habitat: a multi-scale study using experimental logs. *Oecologia*, 2008, 155, 1: 63–74.
- Głaz J., Czerepko J., Jabłoński M., Zajączkowski G.: Kierunki doskonalenia zasad zarządzania lasu w celu realizacji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. *Sylwan*, 2008, 1: 37–44.
- Głowacka B., Hilszczański J.: Ochrona lasu i bioróżnorodności w trwałej i zrównoważonej gospodarce leśnej w programie certyfikacji PEFC. [W:] *Certyfikacja gospodarki leśnej w systemie PEFC*. Wyd. Świat, Warszawa, 2008: 79–86.
- Gołos P., Zajęc S.: The role of forestry in the socio-economic development of Poland's agricultural region (input-output analysis). *Folia Forestalia Polonica, Ser. A – Forestry*, 2008, 49/50: 65–76.
- Gołos P.: Stan lasów prywatnych w Polsce i perspektywa ich rozwoju. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 4: 321–335.
- Gołos P.: Wspólnoty gruntowe – tradycyjna forma gospodarowania lasami. *Sylwan*, 2008, 2: 54–68.
- Grodner J., **Jabłoński T.**, **Kolk A.**, Przybysz E., **Ślusarski S.**: Possibilities to monitoring/control of the horse chestnut leaf miner (*Cameraia ohridella*) with some acetal derivatives of (8E,10Z)-tetradeca-8,10-dienal. *Pestycydy/Pesticides*, 2008, 3/4: 5–13.
- Grodzki W.**, **Kosibowicz M.**, Mączka T.: Skuteczność wystawiania pułapek feromonowych na kornika drukarza *Ips typographus* (L.) w sąsiedztwie wiatrowałów i wiatrołomów. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 4: 365–370.
- Grodzki W.**, Plata J.: Składowany surowiec świerkowy jako materiał lęgowy rytownika pospolitego *Pityogenes chalcographus* (L.) (Col., Curculionidae, Scolytinae). *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 3: 197–201.
- Grodzki W.**, Starzyk J. R.: Owady kambiofagiczne w wybranych górskich drzewostanach świerkowych objętych statusem ochronnym. *Studia Naturae*, 2008, 54/II: 81–92.
- Grodzki W.: Spatio-temporal patterns of the Norway spruce decline in the Beskid Śląski and Żywiecki (Western Carpathians) in southern Poland. *Journal of Forest Science*, 2007 (wyd. 2008), 53, spec. issue: 38–44.
- Grodzki W.: *Ips cembrae* (Col.: Scolytinae) in young larch stands – a new problem in Poland. *Forstschutz Aktuell*, 2008, 44: 8–9.
- Gryz J.**, Krauze D., Goszczyński J.: The small mammals of Warsaw as inferred from tawny owl (*Strix aluco*) pellet analyses. *Annales Zoologici Fennici*, 2008, 45: 281–285.
- Gryz J.**, Krauze D.: Mortality of vertebrates on the road crossing the Biebrza Valley (NE Poland). *European Journal of Wildlife Research*, 2008, 54: 709–714.
- Hilszczańska D.**, Ciesielska A., **Sierota Z.**: Enzymatic activity of *Thelephora terrestris* and *Hebeloma crustuliniforme* in cultures and mycorrhizal association with Scots pine

- seedlings. Polish Journal of Environmental Studies, 2008, 17, 6: 881–886.
- Hilszczańska D., Małecka M., Sierota Z.: Changes in nitrogen level and mycorrhizal structure of Scots pine seedlings inoculated with *Thelephora terrestris*. Annals of Forest Science, 2008, 65, 4: 1–6.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: New *Tuber* species found in Poland. Mycorrhiza, 2008, 18, 4: 223–226.
- Hilszczański J.: Kora zamartłych świerków jako miejsce zimowania owadów drapieżników związanych z kambio- i ksylofagami. Leśne Prace Badawcze, 2008, 1: 15–19.
- Hilszczański J.: The synonymy and distribution of *Aegomorphus obscurior* (Pic, 1904), new status and occurrence of *A. francottei* Sama, 1994 in Poland (Coleoptera: Cerambycidae). Genus, 2008, 19, 1: 61–63.
- Hjältén J., Johansson T., Alinvi O., Danell K., Ball J., Pettersson R., Gibb H., **Hilszczański J.**: The importance of substrate type, shading and scorching for the attractiveness of dead wood to saproxylic beetles. Basic and Applied Ecology, 2007 (wyd. 2008), 8, 4: 364–376.
- Holuša J., **Grodzki W.**: Occurrence of *Ips duplicatus* (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) on pines (*Pinus* spp.) in the Czech Republic and southern Poland – Short communication. Journal of Forest Science, 2008, 54, 4: 234–236.
- Isidorov V. A., **Lech P.**, **Żółciak A.**, Rusak M., Szczepaniak L.: Gas chromatographic-mass spectrometric investigation of metabolites from the needles and roots of pine seedlings at early stages of pathogenic fungi *Armillaria ostoyae* attack. Trees. Structure and Function, 2008, 22, 4: 531–542.
- Jagielska A.: Zastosowanie markerów genetycznych w identyfikacji gatunkowej modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i japońskiego (*Larix kaempferi* Sorg.) oraz ich mieszańców. Leśne Prace Badawcze, 2008, 1: 21–25.
- Janek M., Wróbel M.: Ocena wpływu na wody gruntowe utylizacji ścieków ziemniaczanych w leśnej oczyszczalni ścieków w Iławie. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 2008, 2: 259–271.
- Klimek A., Rolbiecki S., Rolbiecki R., **Hilszczańska D.**, Malczyk P.: Impact of chosen bare root nursery practices in Scots pine seedling quality and soil mites (*Acari*). Polish Journal of Environmental Studies, 2008, 17, 2: 247–255.
- Klocek A.: Nauki leśne – próba oceny funkcjonowania systemu ich finansowania. Leśne Prace Badawcze, 2008, 3: 265–270.
- Koranteng A., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Deforestation monitoring of Kumasi area (Ghana) by multi-temporal satellite based land use analysis. Global Land Project News, 2008, 4: 29.
- Koranteng A., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Monitoring of degradation in Kumasi area (Ghana) by satellite based multi-temporal land use analysis. Roczniki Geomatyki, 2008, IV, 8: 71–80.
- Kosibowicz M.: Opracowanie wybranych gatunków owadów inwazyjnych. Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski. Publikacja internetowa, tryb dostępu: <http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce>.
- Kosibowicz M.: Ocena zdrowotności upraw i młodników na terenach pokłeskowych w Górach Izerskich. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 2008, 55: 85–97.
- Lachowicz H.: Tensile strength parallel to the grain of silver birch wood in north-eastern Poland. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Forestry and Wood Technology, 2008, 64: 5–8.
- Lesiński G., **Gryz J.**, Kowalski M.: Does the diet of an opportunistic raptor, the tawny owl *Strix aluco*, reflect long-term changes in bat abundance? A test in central Poland. Folia Zoologica, 2008, 57: 258–263.
- Lesiński G., **Gryz J.**: Localities of three rare mammal species in central and northeastern Poland. Fragmenta Faunistica, 2008, 51: 63–69.
- Majunke C., **Zawiła-Niedźwiecki T.**, Marx A.: Nutzung von hochauflösenden Satellitenbildern zur Überwachung und Analyse des Befalls von Kiefernbeständen durch nadelfressende Insekten (Utilization of high-resolution satellite imagery for the monitoring of infestation by needle consuming forest insects in pure pine stands). Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie, 2008, 42, 2: 71–75.
- Malinowski H.: Strategie obronne roślin drzewiastych przed szkodliwymi owadami. Leśne Prace Badawcze, 2008, 2: 165–173.

- Malinowski H.: Mechanizmy obronne roślin drzewiastych przed szkodliwymi owadami. *Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin*, 2008, 48,1: 25–33.
- Małecka M.: Szkodliwość *Melampsora pinitorqua* (Braun) Rostr., sprawcy skrętaka sosny. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 2: 127–132.
- Matras J.**, Pâques L.: EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for European larch (*Larix decidua* Mill.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, 2008: 1–6.
- Mozgawa J., Będkowski K., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Pola potencjalnych zastosowań w Lasach Państwowych danych obrazowych i sprzyjające tym zastosowaniom formy organizacyjne. *Roczniki Geomatyki*, 2008, VI, 8: 93–98.
- Niemczyk M.: Struktura genetyczna jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w Karkonoskim Parku Narodowym. [W:] Jodła pospolita w Karkonoskim Parku Narodowym. Karkonoski Park Narodowy, Jelenia Góra, 2008: 55–64.
- Niemtur S., Chomicz E.: Tomografia komputerowa świerków w zagrożonych drzewostanach o różnym statusie ochronnym. *Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich*, 2008, 55: 99–112.
- Nowakowska J. A., Oszako T.: Stan zdrowotny buków w Nadleśnictwie Siewierz a ich zróżnicowanie genetyczne określone na podstawie analiz chloroplastowego DNA. *Sylvan*, 2008, 9: 11–20.
- Olszowska G.: Właściwości chemiczne wierzchnich warstw gleb i aktywność wybranych enzymów glebowych. [W:] *Monitoring ekosystemów leśnych w Karkonoskim Parku Narodowym*. Karkonoski Park Narodowy, Jelenia Góra, 2008: 82–89.
- Oszako T.**, Orlikowski L. B., Skrzypczak C.: Możliwości chemicznej i biologicznej ochrony szkółek przed *Phytophthora citricola*. *Sylvan*, 2008 [w druku].
- Pierzgański E.: Relacje między lasem a wodą – przegląd problemów. *Studia i materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 2008, 18, 2(18): 13–23.
- Radoglou K., **Dobrowolska D.**, Spyroglou G., Nicolescu V. N.: A review of the ecology and silviculture of limes (*Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. and *Tilia tomentosa* Moench.) *Bodenkultur* [w druku].
- Rykowski K.: Climate change, Forest, Forestry; Relationships. CILP, Warszawa, 2008: 1–70.
- Rykowski K.: Ecological and Economic Aspects of Ecosystem Approach (EA) and Sustainable Forest Management (SFM). Case study of the Tuszyn Forest District in Poland. CILP, Warszawa, 2008: 1–132.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., **Rachwał A.**: Ornithological observations (2003–2007) from Albania. *Acrocephalus*, 2008, 136: 59–66.
- Sierota Z., Hilszczańska D.: Struktura ektomikoryz i parametry biometryczne sosny po wyсадzeniu na gruncie porolnym. *Sylvan*, 2008 [w druku].
- Starzyk J. R., **Grodzki W.**, **Kosibowicz M.**, Michalciewicz J., Rossa R.: Stare i martwe drzewa jako miejsce występowania i rozwoju chrząszczy ksylobiontycznych. *Roczniki Bieszczadzkie*, 2008, 16: 325–348.
- Strzeński P., Bałazy R., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Zarządzanie zasobami przyrodniczymi doliny Izery (LKP Sudety Zachodnie) z wykorzystaniem systemu informacji przestrzennej. [W:] *Zarządzanie ochroną przyrody w lasach* (red. K. Kannenberg, H. Szramka), T. II, Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, 2008: 199–209.
- Strzeński P., Jagodziński A. M., Wencel A., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Szacowanie zasobów węgla w lasach z wykorzystaniem technik geomatycznych. [W:] *Techniki geomatyczne w inwentaryzacji lasu – potrzeby i możliwości* (red. T. Zawiła-Niedźwiecki, M. Zasada), Wyd. SGGW, Warszawa: 2008: 114–125.
- Sułkowska M., Kowalczyk J., Przybylski P.: Zmienność genetyczna i ekotypowa buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 2:133–142.
- Sułkowska M.: Principles of the Wild Service Tree (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz) Conservation in Poland. European botanic gardens together towards the implementation of plant conservation strategies. *Monographs of Botanical Gardens*. T. 1. Ed. J. J. Rybczyński & J. T. Puchalski, Warszawa, 2007 (wyd. 2008): 69–73.
- Szczygieł R., Ubysz B., Piwnicki J.: Wpływ zmian klimatycznych na kształtowanie się zagrożenia pożarowego lasów w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 1: 67–72.

- Szewczyk B., Barski P., Sihler W., Rabalski Ł., **Skrzecz I.**, Hoyos-Carvajal L., Lobo de Souza M.: Detection and characterization of baculovirus pesticides by multitemperature single-strand conformational polymorphism. *Journal of Environmental Science and Health*, 2008, 43, 7: 539–545.
- Ściński M., **Borowski Z.**: Spatial organization of the fat dormouse (*Glis glis*) in an oak-hornbeam forest during the mating and post-mating season. *Mammalian Biology*, 2008, 73, 2: 303–310.
- Tyszka J.: Hydrologiczne funkcje lasu w małych nizinnych zlewniach rzecznych. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Rozprawy i monografie*, 2008, 10: 1–215.
- Wawrzyniak J., Dobrowolski M., Kluziński L., Kowalska A., Lech P., Małachowska J., Ślusarski S., Szczygieł R., Ubysz B.: Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2007 roku na podstawie badań monitoringowych. *Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa*, 2008: 1–176.
- Wróbel M.: Wpływ odwodnienia na przyrost drzew na torfowisku Wilcze Bagno w Puszczy Augustowskiej. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 2008, 528: 335–340.
- Zajączkowski K., Zajączkowski G.: Występowanie czereśni ptasiej (*Cerasus avium* Moench) na terenach Lasów Państwowych. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 3: 211–223.
- Zawiła-Niedźwiecki T.**, Stereńczak K., Bałazy R., Wencel A., Strzeliński P., Zasada M.: The use of terrestrial and airborne lidar technology in forest inventory. *Ambiēncia*, 2008: 57–68.
- Żółciak A.**, Kornilowicz-Kowalska T., **Sierota Z.**, Iglík H.: Enzymatic activity of *Phlebiopsis gigantea* isolates. *Acta Mycologica*, 2008, 43, 1: 41–48.

2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne

- Bałazy R., Strzeliński P., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Geomatyka w Sudetach Zachodnich. *Las Polski*, 2008, 17: 36.
- Boczoń A.: Kształcenie na odległość w zakresie gospodarki wodnej. Pilot Project Leonardo da Vinci „Teaching and learning in Virtual Learning Environment for Water Management”. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 1: 81–82.
- Bodył M.: Jakość nasion klonu zwyczajnego w Polsce. *Parki Narodowe*, 2008, 1: 15–17.
- Bodył M.: Ocena nasion w Lasach Państwowych a przepisy międzynarodowe. *Głos Lasu*, 2008, 2: 19–21.
- Bodył M.: W krainie turkusowych jezior. *Szkółkarstwo*, 2008, 3: 34–35.
- Cieśla A., Gil W.: Zamieranie jesionu a warunki siedliskowe. *Las Polski*, 2008, 10: 14–15.
- Falencka-Jabłońska M.: Arystokracja królestwa roślin. *Głos Lasu*, 2008, 9: 10.
- Falencka-Jabłońska M.: Drzewa i ich tajemnice w pigułce zajęć terenowych. *Aura*, 2008, 12/ 172: 4–5.
- Falencka-Jabłońska M.: Dzień Ziemi a klimat w potrzebie. *Aura*, 2008, 6/ 166: 3–6.
- Falencka-Jabłońska M.: Młode pokolenie a bezmiar niewiedzy. *Aura*, 2008, 11/ 171: 6–7.
- Falencka-Jabłońska M.: O festiwalach nauki – formie edukacji dla każdego Polaka słów kilka. *Poznajmy Las*, 2008, 6: 20–21.
- Falencka-Jabłońska M.: Olimpijski duch ekologii. *Echa Leśne*, 2008, 7: 36–37.
- Gil W.: Chrońmy aleje starych drzew. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 208–210.
- Gil W.: Duży format. *Echa Leśne*, 2008, 6: 27–29.
- Gil W.: Geny pod ochroną. *Echa Leśne*, 2008, 12: 30–31.
- Gil W.: Jabłonie, róże i rzepiki. *Poznajmy Las*, 2008, 2: 8–10.
- Gil W.: Lasy odroślowe – historia i teraźniejszość. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 221–223.
- Gil W.: Leśne rodziny. *Poznajmy Las*, 2008, 1: 3–5.
- Gil W.: Mniej znane formy ochrony przyrody. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 211–213.
- Gil W.: Na bałtyckich wydmach. *Echa Leśne*, 2008, 9: 29–31.
- Gil W.: Na łąkach i w lasach (rodzina wargowych). *Poznajmy Las*, 2008, 5: 3–5.

- Gil W.: O licznej rodzinie złożonych. *Poznajmy Las*, 2008, 3: 19–21.
- Gil W.: Ochrona zwierząt dziko żyjących. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 214–217.
- Gil W.: Piękne jak... sawanny. *Echa Leśne*, 2008, 11: 24–25.
- Gil W.: Ponad granicami. *Echa Leśne*, 2008, 7: 26–28.
- Gil W.: Przyroda historią znaczone. *Echa Leśne*, 2008, 8: 26–28.
- Gil W.: Trędownikowate. *Poznajmy Las*, 2008, 4: 3–5.
- Gil W.: Trochę inne ogrody. *Echa Leśne*, 2008, 5: 29–31.
- Gil W.: Z biegiem rzek. *Echa Leśne*, 2008, 4: 26–28.
- Gil W.: Z piętra na piętro. *Echa Leśne*, 2008, 1: 30–32.
- Gil W.: Zespoły, użytki, stanowiska. *Echa Leśne*, 2008, 3: 32–34.
- Głowacka B., Kolk A., Janiszewski W., Duda B., Pudelko M., Łukaszewicz J., Krajewski S.: Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2009. Instytut Badawczy Leśnictwa. Analizy i raporty, 2008, 11: 1–66.
- Grodzki W., Jachym M.: Problemy ochronne w lasach górskich w roku 2007 i zagrożenia w roku 2008. *Las Polski*, 2008, 7: 40–41.
- Grodzki W.: Pogoda sprzyja kornikowi. *Tatry TPN*, 2008, 2: 11.
- Grodzki W.: Wystarczy wiedza o korniku. *Tatry TPN*, 2008, 4: 10.
- Grodzki W.: Zabija drzewa. *Tatry TPN*, 2008, 3: 48–49.
- Gutowski J. M.: Nie straszcie nas kornikiem. *Kurier Hajnowski*, 2008, 6 maja: 6.
- Hilszczański J., Sierpiński A.: Smalpraktbaggen – Storsta orsaken till tradavdoenden i Polen. *Ekbladet*, 2007 (wyd. 2008), 22: 28–31.
- Jakubowski G.: Leśne rośliny jadalne. *Poznajmy Las*, 2008, 3: 27–29.
- Jakubowski G.: Wierzby. *Poznajmy Las*, 2008, 2: 19–21.
- Jakubowski W.: Parki wiejskie. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 204–207.
- Kalinowski M.: Jaka będzie przyszłość niedrzewnej produkcji leśnej w Polsce? *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 1: 85–86.
- Kalinowski M.: Niedrzewna produkcja leśna – możliwości i ograniczenia. [W:] *Kalendarz rolników 2009*. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2008: 224–226.
- Kamiński Z., Bałazy R., **Zawiła-Niedźwiecki T.**, Strzebiński P.: Zasoby wodne Nadleśnictwa Świeradów. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 2008, 18, 2(18): 349–351.
- Klocek A.: Czy rzeczywiście racjonalizacja? Czy zastąpienie 17 „dyrekcji regionalnych” 11 „regionami administracyjnymi” to racjonalizacja? Z artykułem Jerzego Szyndlera opublikowanym w numerze 15–16/2007 polemizuje profesor ... *Las Polski*, 2008, 1: 10–12.
- Klocek A.: Leśnictwo i drzewnictwo w świecie. *Głos Lasu*, 2008, 1: 38–39; 2: 38–39; 4: 38–39; 7: 37; 9: 35–36; 11: 35–36; 12: 38–39.
- Kolk A., Sierota Z., Grodzki W., Jabłoński T., Jachym M., Małecka M., Tarwacki G., Woreta D., Pudelko M., Ślusarski S., Wolski R.: Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2008 roku. IBL, Sękocin Stary, 2008: 1–161.
- Kubiak K., **Oszako T.**: Zdrowotność dębów w latach 2004–2006. *Las Polski*, 2008, 1: 16–17.
- Łukaszewicz J.: Krótka historia szkółek leśnych. *Las Polski*, 2008, 7: 42–43.
- Łukaszewicz J.: Sprawozdanie Zarządu Głównego PTL z działalności Polskiego Towarzystwa Leśnego za okres od 6 września 2007 r. do 6 września 2008 r. Materiały na 108 Zjazd Delegatów Oddziałów Polskiego Towarzystwa Leśnego. Polskie Towarzystwo Leśne. Cedzyna k. Kielc, 2008: 15–62.
- Markiewicz P.: Spotkanie grupy GENECA i konferencja „Plantacje nasienne”. 24–28.09.2007 r., Umeå, Szwecja. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 1: 82–84.
- Matras J.: Kriokonserwacja i identyfikacja DNA w praktyce leśnej. *Postępy Techniki w Leśnictwie*, 2008, 104: 16–21.
- Nowakowska J. A., Szczygieł K., Matras J.: Współczesne trendy w przechowywaniu nasion gatunków leśnych. *Międzynarodowe Warsztaty „Forest Seed Storage”* 14–15.07.2008, Leśny Bank Genów w Kostrzycy. *Leśne Prace Badawcze*, 2008, 4: 384–386.

- Nowakowska J. A.: Czy w naszych lasach będą rosły drzewa GMO? Notatnik Naukowy IBL, 2008, 1: 1–4.
- Nowakowska J. A.: Ewolucja a genetyka [omówienia wybranych publikacji]. Leśne Prace Badawcze, 2008, 4: 384–386.
- Oszako T.: Choroby i zamieranie drzew i drzewostanów olszowych. Biblioteczka Leśniczego, 2008, 271: 1–16.
- Paluch R.: Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach. II Międzynarodowa Konferencja Naukowa, 4–6 września 2008 r., Tuchola. Leśne Prace Badawcze, 2008, 4: 386–388.
- Pierzgalski E.: Związki między lasem a wodą w świetle rezolucji „Lasy i woda”. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2008, 103: 33–38.
- Rykowski K.: O lesie jako źródle inspiracji artystycznych – zapiski dyletanta. Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej, 2008, 7: 67–78.
- Rykowski K.: O wielofunkcyjnym lesie i wielofunkcyjnym leśnictwie. Las Polski, 2008, 18: 16–17.
- Rykowski K.: Ustawa a regulacje paneuropejskie. Las Polski, 2008, 19: 14–15.
- Rykowski K.: Ustawa nie tylko dla leśników. Las Polski, 2008, 15/16: 16–17.
- Rykowski K.: Ustawa po 17 latach: mankamenty i niedoskonałości. Las Polski, 2008, 17: 16–17.
- Rykowski K.: Wprzód debata. Las Polski, 2008, 20: 14–15.
- Sadowski J., **Gołębiowski M.**: Biomasa prosto z lasu. Kurier Drzewny, 2008, 7: 20–21.
- Sawicki A.: IBL ma najlepsze laboratorium w Europie. Las Polski, 2008, 13/14: 4.
- Sawicki A.: Impresje i natura. Trybuna Leśnika, 2008, 12: 24.
- Sawicki A.: Mamy najlepsze laboratorium w Europie. Trybuna Leśnika, 2008, 7/8: 8.
- Sawicki A.: Nic o nas... bez nas! Lasy, leśnictwo i przemysł drzewny – przyszłość młodych. Trybuna Leśnika, 2008, 9: 6–7.
- Sawicki A.: Nowy dyrektor IBL. Las Polski, 2008, 24: 4.
- Sawicki A.: Różnorodność biologiczna i oceny zasobów polskich lasów. Debata Polskiego Towarzystwa Leśnego. Aura, 2008, 12: 15–17.
- Sawicki A.: Twoje oczy w przestworzach. Trybuna Leśnika, 2008, 1: 14–15.
- Sawicki A.: Zasoby przyrodnicze polskich lasów. Trybuna Leśnika, 2008, 10: 6–7.
- Sikora A.: Potencjalny wpływ podatku węglowego na obieg węgla w prywatnych gospodarstwach zachodniego Oregonu [omówienie artykułu]. Leśne Prace Badawcze, 2008, 2: 184–185.
- Strzebiński P., Bałazy R., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Szkody powodziowe na terenie LKP Sudety Zachodnie. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Rogów, 2008, 18, 2(18): 345–351.
- Sułkowska M.: Zmienność genetyczna polskich wybranych populacji sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na podstawie analiz polimorfizmu DNA [omówienie publikacji: J. A. Nowakowska. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, Rozprawy i Monografie, Sękocin Stary, 2007]. Leśne Prace Badawcze, 2008, 1: 77–78.
- Szczygieł K., Wojda T.: Mikrorozmnażanie czereśni ptasiej (*Prunus avium* L.) i jej plantacyjna uprawa we Włoszech. Leśne Prace Badawcze, 2008, 1: 72–75.
- Szczygieł R.: Zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów. Ochrona Przeciwpowodziowa, 2008, 4: 14–19.
- Woreta D., Wolski R.: Zagrożenie starszych drzewostanów sosnowych. Foliofagi sosny w 2008 r. Głos Lasu, 2008, 5: 17–18.
- Zajączkowski P.: Duże wypierają małe. Las Polski, 2008, 7: 14–15.
- Żółciak A., Sierota Z.: Biopreparaty w leśnictwie – Rejestracja i stosowanie grzyba *Phlebiopsis gigantea* w UE. Głos Lasu, 2008, 2: 21–23.

Ponadto w Instytucie prowadzony jest internetowy serwis informacyjny przygotowywany przez A. Sawickiego. Tryb dostępu: <http://www.ibles.pl>.

2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych

- Arpaci A., **Zawiła-Niedźwiecki T.**, Allgöwer B.: Wildland fire and fuel modelling in the Swiss National Park. International Disaster Reduction Conference, Davos, Szwajcaria, 27–28.2008. Publikacja internetowa, tryb dostępu: http://www.academiaetica.ch/pdf/symposien/YSC_abstracts_pdf/1_YSC_Arpaci.pdf.
- Borowski Z.**, Wieczorek M., Krysiuk K.: The role of avian and small mustelids predators in the root vole population dynamics. [W:] Mat. konf.: International conference Rodent et Spatium on Rodent Biology. Myshkin, Rosja, 24–28.07.2008: 3 (abstract).
- Bystrowski C.: Zmiany liczebności zimujących stadiów rozwojowych foliofagów sosny w drzewostanach traktowanych insektycydami w Nadleśnictwie Wymiarki. [W:] Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie – monitoring – przeciwdziałanie. VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych. Rogów, 15–16.11.2007, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008: 317–323.
- Dobrowolska D.**, Hein S., Oosterbaan A., Skovsgaard J. P., Wagner S.: Ecology and growth of European ash (*Fraxinus excelsior* L.). COST E42 „Growing Valuable Broadleaved Tree Species”, Freiburg, Niemcy. 05–09.10.2008. (poster); Publikacja internetowa, tryb dostępu: http://valbro.uni-freiburg.de/pdf/Poster_ash.pdf.
- Falencka-Jabłońska M.: Ochrona gatunkowa roślin i jej znaczenie w trwałym i zrównoważonym rozwoju lasów. [W:] Mat. konf.: Ochrona gatunkowa i co dalej?, Warszawa, 15–16.03.2008: 36–40.
- Falencka-Jabłońska M.: Ochrona przyrody a różnorodność biologiczna i ich znaczenie w zrównoważonym rozwoju lasów. [W:] Mat. konf.: Uwarunkowania ekorozwoju, rekreacji i turystyki ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania i zarządzania środowiskiem. Nałęczów, 23–25.10.2008: 170–184.
- Gołos P.: The value of water-protecting function of forests. [W:] III International Conference „Forest and Water”, Selected Papers, Mrągowo, 14–17.09.2008: 79–93.
- Grodzki W., Jachym M.: Zagrożenie lasów górskich w Polsce w roku 2007 i prognoza na rok 2008. Aktualne problemy w ochronie lasa 2008. Nowy Smokovec, Słowacja, 17–18.04.2008. [W:] Kunca A. (ed.) Aktuálne problémy v ochrane lesa. Národné lesnícke centrum Zvolen, 2008: 25–28.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: Establishment of *Tuber aestivum* Vitt. ectomycorrhizae on *Quercus robur* and *Corylus avellana* seedlings in Poland. [W:] 3-rd Spoleto International Congress on Truffles. Spoleto, Włochy, 25–29.11.2008. Books of Abstracts: 119.
- Hilszczańska D.: Ectomycorrhizal diversity of Scots pine seedlings on postagricultural lands. [W:] Plant – Microbial Interactions, Kraków, 02–06.07.2008. Book of Abstracts: 74.
- Hilszczańska D.: Trufle: czy mikoryzacja z udziałem *Tuber aestivum* (trufia letnia) ma szanse powodzenia w Polsce. [W:] Mat. konf.: Nauka dla praktyki: Rola i znaczenie ektomikoryz dla optymalnego wzrostu i rozwoju drzew leśnych – 10 lat realizacji programu wdrażania polskiej technologii mikoryzacji sadzonek drzew leśnych w Lasach Państwowych. Jaszowiec (Rudy Raciborskie), 23–25.06.2008: 49 (abstrakt).
- Hilszczański J., Sierpiński A.: *Agilus* spp. the main factor of oak decline in Poland. [W:] Proceeding of the Workshop 2006. Gmunden, Austria. IUFRO 7.03.10. Wyd. 2008: 121–125.
- Isidorov V. A., **Lech P.**, **Żółciak A.**: Gas chromatographic-mass spectrometric investigation of metabolite composition in the needles and roots of pine seedlings with the purpose of identification of indicators of pathogenic fungus *Armillaria ostoyae* infection. [W:] 12th International Conference on Root and Butt Rots of Forest Trees. IUFRO Working Party 7.02.01. Berkeley, California, Medford Oregon, USA, 12–19.09.2007 (wyd. 2008): 201–205.
- Kocel J.: Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw – zakładów usług leśnych. [W:] Mat. konf.: Programy operacyjne w rozwoju obszarów nieurbanizowanych i funkcjonowaniu leśnictwa. Malinówka, 5–6.06.2008: 127–134.
- Kolk A., Grodzki W.: Główne problemy ochrony lasu w Polsce w roku 2007 i prognoza na rok 2008. Škodliví činitelé v lesích Česka

- 2007/2008. Průhonice, Czechy, 09.04.2008. [W:] Knízek M., Peškova V., Tuma M., Liška J. (eds.) Škodliví činitelé v lesích Česka 2007/2008, sborník referátů z celostátního semináře, Průhonice 09.04.2008. VULHM v. v. i. Jiloviště-Strnady, 2008: 33–39.
- Krauze D., Goszczyński J., **Gryz J.**: Drapieżnictwo psów i kotów na zwierzynie drobnej. [W:] Mat. konf.: II Konferencja z cyklu Nauka łowiectwu. pt. „Drapieżnictwo na zwierzynie drobnej”, Warszawa, 12.04.2008: 54–55.
- Lech P., Żółciak A.: Growth of Scots pine seedlings and *Armillaria ostoyae* rhizomorphs under elevated air CO₂ conditions. [W:] 12th International Conference on Root and Butt Rots of Forest Trees. IUFRO Working Party 7.02.01. Berkeley, California, Medford Oregon, USA, 12–19.09.2007 (wyd. 2008): 64–67.
- Lewandowska E.: Akcesja czasopism. Uzupełniający system dla Biblioteki Instytutu Badawczego Leśnictwa. [W:] Mat. konf.: V Krajowa Konferencja Naukowa Infobazy 2008. Systemy – Aplikacje – Usługi. Sopot, 15–17.10.2008: 282–285.
- Malinowski H.: Wpływ gradacyjnego występowania owadów liściożernych na ekosystemy leśne. [W:] Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie – monitoring – przeciwdziałanie. VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych. Rogów, 15–16.11.2007, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008: 110–120.
- Olejarski I.: Wpływ utrzymania zimowego dróg na warunki wzrostu i stan odżywienia drzew przydrożnych na terenie m. st. Warszawy. [W:] Mat. konf.: Zieleń przydrożna. Poznań, 29–30.09.2008: 86–93.
- Oszako T.**, Orlikowski L. B.: Fytoftorazy buka, dębu, olszy i świerka w Polsce oraz związane z tym zagrożenia dla ekosystemów leśnych. [W:] Mat. konf.: Pierwsza konferencja naukowa „Nowe patogeny roślin”, Skierniewice, 15–16.04.2008: 34 (abstrakt).
- Oszako T.**, Orlikowski L. B.: Szkółki leśne jako źródło *Phytophthora* spp. [W:] Mat. konf.: Pierwsza konferencja naukowa „Nowe patogeny roślin”, Skierniewice, 15–16.04.2008: 33 (abstrakt).
- Pierzgalski E.: Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz projekty inwestycji wodnych w ekosystemach leśnych, a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. [W:] Mat. konf.: Programy operacyjne w rozwoju obszarów nieurbanizowanych i funkcjonowaniu leśnictwa. Malinówka, 05–06.06.2008: 118–126.
- Piwnicki J.**, **Ubysz B.**, **Szczygieł R.**: Colach M. C., Rego F., Sola J., Herrero G., Alexandrian D., Sesbou A.: Review of the existing fire detection systems in Europe and North Africa. [W:] Mat. konf.: III International Symposium on Fire Economics, Planning and Policy: Common Problems and Approaches, Puerto Rico, 28.04–02.05.2008: 1–12.
- Piwnicki J., Ubysz B., Szczygieł R.: Forest fire danger forecasting in Poland. [W:] Mat. konf.: First International Conference on Modelling, Monitoring and Management of Forest Fires 2008, Toledo, Hiszpania, 15–21.09.2008: 81–87.
- Piwnicki J., Ubysz B., Szczygieł R.: Measuring the effectiveness of Poland's fire monitoring system. [W:] Mat. konf.: First International Conference on Modelling, Monitoring and Management of Forest Fires 2008, Toledo, Hiszpania, 15–21.09.2008: 153–159.
- Pudełko M.: Ekonomiczne aspekty szkód wyrządzanych przez zwierzynę w lesie w kontekście nakładów na ochronę przed szkodami oraz w kontekście ewentualnych strat ponoszonych przez właścicieli lasów (zwolnienie wzrostu i przyrostu drzewostanów, obniżenie klasy jakości drewna itp.). [W:] Mat. konf.: Zasady postępowania hodowlanego i ochronnego ograniczające powstawanie szkód od zwierzyny w lesie, Janów Lubelski, 18–20.11.2008: 23–28.
- Radoglou K., **Dobrowolska D.**, Spyroglou G., Nicolescu V. N.: A review of the ecology and silviculture of limes (*Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. and *Tilia tomentosa* Moench.). COST E42 „Growing Valuable Broadleaved Tree Species”, Freiburg, Niemcy. 05–09.10.2008. (abstract), Publikacja internetowa, tryb dostępu: http://valbro.uni-freiburg.de/pdf/poster_radoglou.pdf.
- Rykowski K.: Konflikt czy współpraca, czyli dylematy współczesnego leśnictwa. [W:] Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie – monitoring – przeciwdziałanie. VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych. Rogów, 15–16.11.2007, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008: 9–18.

- Sierota Z., Hilszczańska D.: Struktura ektomikoryz i parametry biometryczne sosny po wysadzeniu na gruncie porolnym. [W:] Mat. konf.: Nauka dla praktyki: Rola i znaczenie ektomikoryz dla optymalnego wzrostu i rozwoju drzew leśnych – 10 lat realizacji programu wdrażania polskiej technologii mikoryzacji sadzonek drzew leśnych w Lasach Państwowych. Jaszowiec (Rudy Raciborskie), 23–25.06.2008: 25 (abstrakt).
- Sułkowska M.: Genetic variation of European beech in response to soil differentiation. [W:] Mat. Konf.: Plasticity and Adaptation in Forest Trees. Madryt, Hiszpania, 27–29.02.2008: 14 (abstract).
- Trzewik A., Orlikowski L. B., **Oszako T.**: Zagrożenia olszy czarnej przez *Phytophthora alni* w Polsce. Pierwsza konferencja naukowa „Nowe patogeny roślin”, Skierniewice, 15–16.04.2008; [W:] Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 2008, 529: 227–233.
- Wojtkowiak R., Kowszyński T., Hańkowski K., **Piszc B., Rzecznik Z.**: Możliwości zwiększenia efektywności pilarki spalinowej w wyniku zastosowania rezonansowego układu wydechowego. [W:] Mat. konf.: Tendencje i problemy techniki leśnej w warunkach leśnictwa wielofunkcyjnego. Poznań, 12–13.06.2008: 7–19.
- Zachara T., Gil W.: Possibilities and limitation in changing of species composition – tree disease phenomena in Poland. [W:] Mat. konf.: International Conference on Adaptation of Forests and Forest Management to Changing Climate with Emphasis on Forest Health: a Review on Science, Policies and Practises. Umeå, Szwecja, 25–28.08.2008: 275 (abstract).
- Zub K., **Borowski Z.**, Mos J., Konarzewski M.: The effect of body mass and metabolic rate variation on mortality of the root vole *Microtus oeconomus*. [W:] Mat. konf.: International conference Rodent et Spatium on Rodent Biology. Myshkin, Rosja, 24–28.07.2008: 126 (abstract).

2.2.2. Recenzje i opinie

- Falencka-Jabłońska M.: Recenzje 15 prac licencyjnych i 10 magisterskich z zakresu oceny walorów przyrodniczych i ochrony przyrody z punktu widzenia wykorzystania ich w turystyce – dla Wyższej Szkoły Hotelarstwa, Gastronomii i Turystyki w Warszawie.
- Kolk A.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. inż. Krzysztofa Witteczka pt. „Entomofauna szyszek i nasion świerka pospolitego *Picea abies* (L.) H. Karst. w wybranych drzewostanach Gorczańskiego Parku Narodowego w latach 1998–2000” – dla Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.
- Kolk A.: Recenzja rozprawy habilitacyjnej dr. inż. Wojciecha Grodzkiego pt. „Wykorzystanie pułapek feromonowych do monitoringu populacji kornika drukarza w wybranych parkach narodowych w Karpatach” – dla Rady Naukowej IBL.
- Malinowski H.: Recenzja rozprawy habilitacyjnej mgr. Maryli Szczepaniak pt. „Syntetyczne związki z ugrupowaniem laktonowym jako deterenty pokarmowe stonki ziemniaczanej” – dla Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.
- Zajac S.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr. inż. Jana Głaza pt. „Zasady funkcjonowania zrównoważonego gospodarstwa leśnego na przykładzie regionu przemysłowego” – dla Rady Naukowej IBL.
- Zajac S.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. inż. Andrzeja M. Radeckiego pt. „Relacje między kwalifikacjami nadleśniczego i warunkami gospodarczymi a wynikiem działalności nadleśnictwa” – dla Rady Naukowej IBL.
- Zajac S.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. inż. Jarosława Kikulskiego pt. „Czynniki ograniczające rekreacyjne użytkowanie lasu” – dla SGGW.
- Zajackowski K.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr. inż. Haliny Szczepanowskiej pt. „Wycena drzew na terenach zurbanizowanych” – dla Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW.

Ponadto pracownicy Instytutu wykonali 49 recenzji wydawniczych oraz 22 recenzje projektów badawczych, w tym:

- recenzje wydawnicze: Borkowski J. – 1, Borowski Z. – 2, Bystrowski C. – 3, Czerepko J. – 1, Dmyterko E. – 2, Dobrowolska D. – 1, Grodzki W. – 4, Gutowski J. M. – 8, Hilszczańska D. – 1, Hilszczański J. – 3, Kocel J. – 1, Kowalczyk J. – 1, Malzahn E. – 1, Niemtur S. – 1, Nowakow-

ska J. A. – 3, Pierzgalski E. – 1, Sierota Z. – 2, Szczygiał K. – 4, Zając S. – 3, Zajączkowski J.: – 2, Zajączkowski K. – 2; Zawila-Niedźwiecki T. – 3.

- recenzje projektów badawczych: Borowski Z. – 1, Gołos P. – 1, Hilszczańska D. – 2, Hilszczański J. – 1, Kocel J. – 3, Niemtur S. – 14, Nowakowska J. A. – 2, Szczygiał K. – 1;
- inne recenzje: Gołos P. – 2, Malzahn E. – 1.

2.2.3. Opracowania redakcyjne

Bałazy R., **Zawila-Niedźwiecki T.**: Techniki geomatyczne w inwentaryzacji lasu – potrzeby i możliwości. Wyd. SGGW, Warszawa, 2008: 1–135. – redakcja naukowa.

Boczoń A., Cieśla A., **Czerepko J.**, Forycka A., Ksepko M., Obidziński A., **Paluch R.**, Rodziewicz A., Różański W., Sokołowski K., Szwed W., Wróbel M.: Stan różnorodności biologicznej lasów w Polsce na podstawie powierzchni obserwacyjnych monitoringu. Synteza wyników uzyskanych w ramach realizacji projektu *BioSoil Forest Biodiversity*. IBL, Sękocin Stary, 2008: 1–135. – redakcja

Falencka-Jabłońska M.: Zbiór zestawów pytań XIX-XXIII Olimpiady Wiedzy Ekologicznej.

Wyd. Studio Mak, Warszawa, 2008: 1–233 – redakcja.

Głowacka B., Kolk A., Janiszewski W., Duda B., Pudełko M., Łukaszewicz J., Krajewski S.: Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2009. Instytut Badawczy Leśnictwa. Analizy i raporty, 2008, 11: 1–66. – redakcja.

Wawrzoniak J., Dobrowolski M., Kluziński L. Kowalska A., Lech P., Małachowska J., Ślusarski S., Szczygiał R., Ubysz B.: Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2007 roku na podstawie badań monitoringowych. Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2008: 1–176. – redakcja.

3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA

3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi

Współpraca naukowa Instytutu Badawczego Leśnictwa z innymi ośrodkami naukowymi w kraju polegała przede wszystkim na:

- wspólnej realizacji tematów,
- wymianie doświadczeń oraz wzajemnej konsultacji i informacji,
- prowadzeniu wykładów.

Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE, Wydział Leśny	Analiza kształtowania się zagrożenia pożarowego w lasach.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
	Konsultacja naukowa w zakresie produktywności lasu.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
	Ocena zagrożenia drzewostanów ze strony szkodników upraw oraz kambio- i ksylofagów na terenie Nadleśnictwa Przedbórz.	Zakład Ochrony Lasu
	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
	Wycena nieruchomości leśnych oraz współczesne problemy zarządzania gospodarstwem leśnym.	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
	Określanie możliwości wykorzystania naturalnych procesów sukcesyjnych w hodowli lasu na przykładzie drzewostanów przejściowych („pocenturowskich”) w Puszczy Białowieskiej oraz sformułowanie zaleceń hodowlanych.	Zakład Lasów Naturalnych
	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej.	
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W POZNANIU, Pracownia Biologii i Ochrony Przyrody	Badania mchów i porostów w ogniskach gradacyjnych foliofagów sosny na terenie Puszczy Noteckiej.	Zakład Ochrony Lasu
UNIwersytet GDAŃSKI, Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG-AM, Katedra Wirusologii Molekularnej	Wirusy patogeniczne dla owadów leśnych.	

1	2	3
INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN w Poznaniu	Wirusy patogeniczne dla owadów leśnych.	Zakład Ochrony Lasu
UNIwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi	Konsultacje dotyczące działania repelentów pokarmowych.	
	Systematyka i biologia wybranych grup motyli.	
UNIwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa	Konsultacje w zakresie zwalczania szkodników glebowych i mszyc.	
UNIwersytet w Białymstoku , Instytut Chemii	Badania składu niektórych metabolitów wtórnych, wydzielonych z drzew znajdujących się w ogniskach gradacyjnych liściożernych szkodników sosny i dębu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowarowej Lasu
UNIwersytet Warszawski , Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego	Opracowanie modelu zmian wilgotności pokrywy dna lasu z wykorzystaniem numerycznych modeli prognozowania pogody oraz przygotowania projektu badawczego.	
UNIwersytet Rolniczy w Krakowie , Wydział Leśny	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
UNIwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	Współpraca w temacie -Współczesne problemy ekonomiczne gospodarki leśnej.	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
	Badania pilarek.	Zakład Użytkowania Lasu
	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
UNIwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Nauk Przyrodniczych	Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji i wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne.	Zakład Fitopatologii Leśnej
UNIwersytet Łódzki , Katedra Algologii i Mikologii	Badanie mikoryz.	
INSTYTUT SADOWNICTWA I KWIACIARSTWA w Skierniewicach	Badania w zakresie występowania mikroorganizmów rodzaju <i>Phytophthora</i> w leśnictwie.	
Polska Akademia Nauk , Instytut Biochemii i Biofizyki	Współpraca w zakresie sekwencjonowania prób DNA (organizmy patogeniczne).	

1	2	3
POLSKA AKADEMIA NAUK , Instytut Chemii Fizycznej, Zakład Doświadczalny „Chemipan”	Identyfikacja związków zapachowych wydzielanych przez samce i samice przyprawki granatka i opiętka dwuplankowego.	Zakład Ochrony Lasu
	Badania nad atraktantami (feromonami chrabąszcza kasztanowca i chrabąszcza majowego).	
POLSKA AKADEMIA NAUK , Instytut Chemii Bioorganicznej w Poznaniu	Opracowanie materiałów do szkolenia w systemie e-learning nt. organizmów genetycznie zmodyfikowanych.	
INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN W RADZIKOWIE		
UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU		
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA W HAJNÓWCE , Wydział Zarządzania Środowiskiem	Uczestnictwo w organizacji nowego kierunku – Leśnictwo.	Zakład Lasów Naturalnych
INSTYTUT DENDROLOGII PAN W KÓRNIKU	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
		Badania zawartości cukrów, skrobi i związków fenolowych w kwiatostanach oraz igliwiu sosny.
INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ	Ośłona meteorologiczna oraz przekazywanie charakterystyk pogodowych do wykorzystania w analizach dotyczących monitorowania zagrożenia pożarowego lasu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
INSTYTUT PRZEMYSŁU ORGANICZNEGO W WARSZAWIE	Ocena skuteczności działania form użytkowych zawierających feromon płciowy szrotówka kasztanowcowiaczka.	Zakład Ochrony Lasu
Biblioteka Narodowa	Aktualizacja „Centralnego Katalogu Zagranicznych Wydawnictw Ciągłych w Bibliotekach Polskich” [ARKA] i „Centralnego Katalogu Książek Zagranicznych”.	Zakład Informacji Naukowej
Ośrodek Przetwarzania Informacji	Zasilanie zmodyfikowanego Krajowego Systemu Informacji o Pracach Badawczych SYNABA kartami informacyjnymi o pracach naukowo-badawczych wykonywanych w Instytucie.	
AKADEMIA PODLASKA W SIEDLCACH	Konsultacje w zakresie biochemicznych i anatomicznych aspektów żerowania mszyc.	Zakład Ochrony Lasu
POLSKA AKADEMIA NAUK Muzeum i Instytut Zoologii w Warszawie Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
	Monitoring wybranych organizmów związanych z martwym drewnem w Puszczy Piskiej.	
	UNIwersytet WROCŁAWSKI , Instytut Biologii	

1	2	3
UNIwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii	Monitoring wybranych organizmów związanych z martwym drewnem w Puszczy Piskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
	Analizy genetycznej zmienności izozymów, cytoplazmatycznego i jądrowego DNA w 57 klonach sosny zwyczajnej (noteckiej) na plantacji nasiennej w Nadleśnictwie Pniewy.	Zakład Ochrony Lasu
	Skład gatunkowy mchów na terenie Puszczy Noteckiej.	
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W JÓZEFOWIE K/OTWOCKA	Opracowanie środka zwilżającego do gaszenia pożarów lasu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
SZKOŁA GŁÓWNA SŁUŻBY POŻARNICZEJ	Przygotowanie projektu badawczego dotyczącego systemu bezpieczeństwa województwa warmińsko-mazurskiego.	

3.2. Współpraca międzynarodowa

W roku 2008 instytut prowadził współpracę dwustronną i wielostronną z 13 krajami oraz uczestniczył w realizacji 15 międzynarodowych programów badawczych.

3.2.1. Współpraca dwustronna

Kraj	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
Czechy	Instytut Badawczy Leśnictwa i Gospodarki Łowieckiej, Jiloviště-Strnady	Wspólne badania w ramach tematu „Ograniczanie szkód powodowanych przez <i>Ips cembrae</i> (Heer) w drzewostanach modrzewiowych”.	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
Finlandia	Firma Verdera-Oy, Espoo	Rozmowy nt. stosowania biopreparatu Rotstop.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Francja	Zakład Selekcji i Hodowli Drzew Leśnych, INRA, Orlean	Populacyjna zmienność oraz identyfikacja wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na podstawie analiz DNA.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Hiszpania	Instytut Biologii Molekularnej i Tkankowej Roślin Uniwersytetu Politechnicznego, Walencja	Konsultacje i wymiana informacji naukowej, tematyka: Zastosowanie techniki mikromacierzy DNA w badaniu ekspresji genów u gatunków drzewiastych.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Holandia	Uniwersytet Wageningen, Wageningen	Możliwości ograniczania liczebności populacji chrabąszczy <i>Melolontha spp.</i> oraz wykorzystanie feromonów do odłowu chrabąszczy chrabąszczy.	Zakład Ochrony Lasu
Kanada	Kanadyjska Służba Leśna, New Brunswick	Testowanie różnych pułapek i środków wabiących (w Kanadzie, Szwajcarii i w Polsce [Puszcza Białowieska]) na zawleczoną z Europy do Kanady kózkę, będącą tam poważnym szkodnikiem świerków.	Zakład Lasów Naturalnych

1	2	3	4
Litwa	Litewski Instytut Badawczy Leśnictwa, Kowno	Wymiana informacji o zagrożeniach ekosystemów leśnych przez szkodliwe owady.	Zakład Ochrony Lasu
Niemcy	Światowe Centrum Monitoringu Pożarów, Freiburg	Monitorowanie zagrożenia pożarowego lasu i opracowywanie raportów o kształtowaniu się sytuacji pożarowej w Polsce.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpožarowej Lasu
	Uniwersytet Techniczny, Instytut Gleboznawstwa i Siedliskoznawstwa, Drezno	Przygotowanie wspólnego projektu badawczego do konkursu w ramach 7. PR dotyczącego wpływu zmian klimatycznych na bioróżnorodność, stabilność i produktywność lasu.	Zakład Ochrony Lasu
	Bawarski Instytut Leśnictwa, Freising	Wymiana informacji i doświadczeń odnośnie sporządzania planów zarządzania na obszarach leśnych Natura 2000.	Zakład Siedliskoznawstwa
Norwegia	Norweski Instytut Badawczy Leśnictwa, Ås	Przygotowanie wspólnego projektu badawczego dot. dynamiki populacji brudnicy mniszki i kornika drukarza w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.	Zakład Ochrony Lasu
Szwajcaria	Uniwersytet Nauk Stosowanych, Lullier	Diagnostyka chorób drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem patogenów rodzaju <i>Phytophthora</i> .	Zakład Fitopatologii Leśnej
Szwecja	Szwedzki Uniwersytet Rolniczy, Umea	Pracownik Zakładu Ochrony Lasu dr inż. Jacek Hilszczański drugim promotorem doktoratu „Plastyczność zgrupowań saproksylicznych chrząszczy oraz pasożytniczych błonkówek w warunkach zaburzeń powodowanych przez gospodarkę leśną: wskazania dla strategii ochrony”.	Zakład Ochrony Lasu
		Znaczenie martwego drzewa w lesie dla owadów saproksylicznych.	
USA	Departament Rolnictwa Stanów Zjednoczonych, Służba Leśna (USDA F.S.), Waszyngton	Przygotowanie partnerskiego projektu BIOMASA dotyczącego zasobów biomasy na cele energetyczne.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Włochy	Instytut Ochrony Środowiska i Badań Naukowych, Ispra	Konsultacje i wspólne badania z zakresu określania wielkości populacji zwierzyny łownej z zastosowaniem termowizji.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
	Instytut Leśnictwa i Środowiska (IPLA), Turyn	Omówienie zasad współpracy w zakresie mikoryzacji sadzonek dębu (<i>Quercus robur</i>). Przygotowanie partnerskiego projektu w ramach programów UE.	Zakład Fitopatologii Leśnej

3.2.2. Współpraca wielostronna

Kraj	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
Czechy	Instytut Badawczy Leśnictwa i Gospodarki Łowieckiej, Jiloviště-Strnady	Dwustronne spotkania przygraniczne w celu wymiany informacji o zagrożeniach i przekazanie prognozy występowania ważniejszych szkodników leśnych i chorób infekcyjnych.	Zakład Ochrony Lasu
Słowacja	Instytut Badawczy Leśnictwa, Zwoleń		

3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych

Nazwa	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
COMFOR	Projekt Sektorowy (CRP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 3-letnim projekcie bierze udział 21 jednostek z Europy, w tym koordynator – Europejskie Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych (ENFE).	Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności europejskich SME o profilu leśnym. Opracowanie modeli edukacyjnych, które umożliwią przedsiębiorstwom wykonującym prace leśne zaadaptowanie ergonomicznych technik pracy. Prace służące optymalizacji wyboru ergonomicznych technik pracy podczas wykonywania operacji leśnych.	Zakład Użytkowania Lasu
COST 862	Przedstawiciele instytucji naukowych z 16 krajów europejskich.	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Ochrony Lasu
COST E42	Przedstawiciele instytucji naukowych z 15 krajów europejskich.	Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
COST E52	Przedstawiciele instytucji naukowych z 19 krajów europejskich.	Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
COST FP0701	Przedstawiciele instytucji naukowych z 16 krajów europejskich.	Zagospodarowanie pożarzysk w południowej Europie.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
COST FP0703	Przedstawiciele instytucji naukowych z 25 krajów europejskich.	Zmiany klimatu a możliwości dla leśnictwa europejskiego.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
COST FP0801	Przedstawiciele instytucji naukowych z 20 krajów europejskich.	Stan obecny i zagrożenia powodowane przez gatunek <i>Phytophthora</i> w siedliskach i ekosystemach leśnych w Europie.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

1	2	3	4
EFORWOOD	Projekt Zintegrowany (IP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 38 jednostek z całego świata, w tym koordynator – Szwedzki Instytut Badawczy Leśnictwa.	Stworzenie narzędzia wspomagającego proces decyzyjny w łańcuchu leśno-drzewny (od lasu po przemysł drzewny), uwzględniającego ocenę wpływu trwałego i zrównoważonego leśnictwa na sektor drzewny w Europie. Opracowanie charakterystyki i analiza porównawcza istniejących systemów oraz przyszłych strategii zagospodarowania lasu oraz charakterystyka głównych zagrożeń abiotycznych i biotycznych.	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
EVOLTREE	Sieć Doskonałości (NoE) w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie biorą udział 24 jednostki będące na stanowisku partnera oraz 18 jednostek, które są Stroną trzecią projektu. Koordynatorem jest Krajowy Instytut Nauk Rolniczych (INRA), Francja	Zastosowanie genomiki w połączeniu z tradycyjnymi metodami opisu zmienności w celu zbadania procesów zachodzących w populacjach. Opracowanie sposobów efektywniejszej ochrony różnorodności ekosystemów lądowych i zapewnienie ich trwałości. Zrozumienie dynamiki bioróżnorodności na poziomie ekosystemu przez zbadanie całego spektrum zmienności gatunkowej i ich wzajemnych interakcji.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
FOREST FOCUS	Wspólnotowe Centrum Badawcze Komisji Europejskiej, Instytut Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju, Ispira, Włochy	Współpraca dotycząca europejskiego banku danych o pożarach lasów i sporządzania okresowych raportów o powstałych pożarach.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
		Monitoring lasów i interakcji środowiskowych we Wspólnocie Europejskiej.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
		Opracowanie metodyki prac terenowych i kameralnych, budowa i przekazanie bazy danych projektu BioSoil.	Zakład Siedliskoznawstwa
	Dyrekcja Generalna ds. Środowiska, Bruksela, Belgia	Realizowanie zadań z narodowego programu ochrony przeciwpożarowej lasu w ramach Forest Focus oraz uczestnictwo w grupie ekspertów z zakresu pożarów lasu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
FORTHRE-ATS	Projekt Zintegrowany (IP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie uczestniczą 23 jednostki z całego świata, w tym koordynator – Szwedzki Uniwersytet Nauk Przyrodniczych	Detekcja i monitoring nowych chorób i zagrożeń powodowanych przez obce gatunki inwazyjne.	Zakład Fitopatologii Leśnej
FIRE PARADOX	Projekt Zintegrowany (IP) w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie biorą udział 32 jednostki z całego świata, w tym koordynator – Instytut Agronomii, Portugalia	Opis matematyczno-fizyczny procesu spalania w środowisku leśnym z praktycznym wykorzystaniem wyników badań w celu minimalizowania start popożarowych i celowego stosowania ognia w gospodarce leśnej.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu

1	2	3	4
ICP- Forests, Federalne Centrum Badań Leśnictwa i Produktów Leśnych	Panel Ekspertów ds. Depozycji	Konsultacje, wymiana informacji, materiałów badawczych	Zakład Siedliskoznawstwa
	Panel Ekspertów ds. Organów Asymilacyjnych Drzew	Wspólne badania, konsultacje, test kontroli jakości w monitoringu organów asymilacyjnych drzew	Zakład Siedliskoznawstwa
	Panel Ekspertów ds. Gleb Leśnych	Wspólna realizacja projektu BioSoil, testy kontroli jakości w badaniach właściwości gleb	Zakład Siedliskoznawstwa
	Instytut Światowego Leśnictwa	Monitoring lasu. Ocena stanu lasu w Europie w sposób metodycznie zharmonizowany	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
POLFOREX	Projekt finansowany z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego. W realizacji bierze udział 4 partnerów z Polski i Norwegii. Koordynatorem jest Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej przy Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego.	Wzrost społecznych i środowiskowych korzyści osiąganych z lasów w Polsce poprzez: – stworzenie podstaw do powstania mechanizmów rynkowych na usługi i dobra wytwarzane przez lasy, tj. rekreację, różnorodność biologiczną, funkcje estetyczne, pochłanianie CO ₂ oraz regulację stosunków wodnych; – opracowanie metodologii wspierającej system decyzyjny przy tworzeniu długoterminowych strategii zarządzania lasami uwzględniający wartość nierynkowych korzyści z lasów; – poprawę sytuacji ekonomicznej ludności mieszkającej w wiejskich gminach leśnych poprzez promowanie alternatywnych sposobów wykorzystywania lasów jako źródła dochodu.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
TREEBRE-EDEX	Działanie Koordynacyjne w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 28 jednostek z całego świata, w tym koordynator – Krajowy Instytut Nauk Rolniczych (INRA)	Testowanie, porównywanie a następnie wybór najlepszych i najodpowiedniejszych genotypów do rozmnażania na szeroką skalę gospodarczą. Udostępnianie danych, tworzenie baz danych, udział w szkoleniach i organizacja warsztatów.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

3.2.4. Staże pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL

Lp.	Osoba przyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Instytucja wysyłająca	Zakład organizujący
1.	Sergii Boiko, 01.11.2005 r. – 30.09.2009 r. Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu.	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej. Charków, Ukraina	Zakład Hodowli Lasu
2.	Abiba Boulahdjel, 5.11.2007 r. – 20.09.2008 r. Ekologia lasu (badanie struktury drzewostanów, z uwzględnieniem martwego drewna).	Wyższa Szkoła Rolnicza Writtle, Wielka Brytania,	Zakład Lasów Naturalnych
3.	Oleh Danchuk, 18.08. – 17.11. 2008 r. Prawne aspekty ochrony przyrody w lasach w Polsce i w wybranych krajach wschodnioeuropejskich.	Ukraiński Państwowy Uniwersytet Leśno-Techniczny, Lwów, Ukraina	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
4.	Volha Kavalevich, 18.08. – 17.11.2008 r. Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych w LKP Puszcza Białowieska i Białowieskim PN.	Instytut Lasu Białoruskiej Akademii Nauk, Homel, Białoruś	Zakład Lasów Naturalnych
5.	Valentyn Syniaiev, 01.09. – 16.11.2008 r. Wpływ stawów bobrowych i sztucznych zbiorników małej retencji na drzewostan i zasoby wód w dolinie rzecznej.	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej. Charków, Ukraina	Zakład Siedliskoznawstwa

3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL

Lp.	Osoba wyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Zakład wysyłający	Instytucja organizująca
1.	Ewa Chečko, 20.10. – 04.11. 2008 r. Badanie terenowe i statystyczna obróbka obserwacji zwierzyny zbieranych za pomocą kamer termowizyjnych	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa	Instytut Ochrony Środowiska i Badań Naukowych, Ispra, Włochy

3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL

Kraj	Liczba osób
Białoruś	1
Czechy	9
Finlandia	1
Niemcy	1
Słowacja	4

Kraj	Liczba osób
Ukraina	16
USA	2
Włochy	3
Razem	37

3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL

Kraj	Liczba osób
Austria	3
Belgia	5
Bułgaria	1
Cypr	1
Czechy	2
Finlandia	3
Francja	5
Grecja	1
Hiszpania	3
Holandia	3
Litwa	2
Niemcy	10
Norwegia	1

Kraj	Liczba osób
Portugalia	1
Rosja	1
Szkocja	1
Słowacja	3
Szwajcaria	1
Szwecja	3
Turcja	1
Ukraina	1
USA	1
Węgry	2
Włochy	7
Razem	62

3.3. Sympozja, konferencje i seminaria

3.3.1. Wykaz spotkań naukowych

Międzynarodowe spotkania naukowe

Akcja COST „Evaluation of Beech Genetic Resources for Sustainable Forestry” („Ocena zasobów genowych buka na potrzeby zrównoważonego leśnictwa”), 7–10.10.2008 r., Jasionka k. Rzeszowa, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych.

Trójstronne polsko-czesko-słowackie spotkanie na temat problemów ochrony lasu, 14–16.10.2008 r., Ustroń-Jaszowiec, Zakład Ochrony Lasu.

III Międzynarodowa Konferencja „Las i Woda”, 14–17.09.2008 r., Mrągowo, Zakład Siedliskoznawstwa.

Międzynarodowe spotkanie robocze WP 2.1 w ramach projektu EFORWOOD – „Problem produkcji drewna w alternatywnych sposobach zagospodarowania lasu w krajach Unii Europejskiej”, 17–19.11.2008 r., Kraków, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich.

Międzynarodowe spotkanie „Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu”, 3.12.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

Krajowe spotkania naukowe

Seminarium „Instrukcja sporządzania planu zarządzania (ochrony) obszarami Natura 2000 na terenach leśnych”, 15.12.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Siedliskoznawstwa.

Konferencja „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu”, 27.11.2008 r., Sękocin Stary, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu.

Konferencja „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, 20–23.10.2008 r., Ośrodek Edukacji Ekologicznej „Lasy Janowskie” w Janowie Lubelskim, Instytut Badawczy Leśnictwa.

Seminarium – Sesja referatowa 6.11. Polskiego Towarzystwa Botanicznego Sekcja Mikologiczna Oddział Warszawski. „Organizmy grzybowe a gospodarka leśna – przykład huby korzeni”, „Trufle: Czy możliwa jest upra-

wa *Tuber aestivum* w Polsce?”, „Monitoring fitopatologiczny w lasach gospodarczych”, Najciekawsze problemy fitopatologiczne w szkółkach leśnych”, „Gatunki opieńki występujące w Polsce”, 6.11.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Fitopatologii Leśnej.

Seminarium koordynacyjne tematu: „Kierunki zagospodarowania lasów beskidzkich na terenach pokłeskowych”, 25.11.2008 r., Jaszuwiec, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich.

3.3.2. Seminaria IBL

„Instrukcja sporządzania planu zarządzania (ochrony) obszarami Natura 2000 na terenach leśnych”, 15.12.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Siedliskoznawstwa.

„Różnorodność fauny nietoperzy w borach świeżych na terenie Polski jako wskaźnik stanu

środowiska leśnego”, 13.10.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

„Wpływ wsiedleń danieli na jakość osobniczą i strukturę genetyczną miejscowej populacji tego gatunku”, 13.10.2008 r., Sękocin Stary, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

3.3.3. Wykłady w IBL wygłoszone przez zaproszonych gości

Dr Andrzej Bytnerowicz: „Aspekty badawcze stanu środowiska i lasów w Kalifornii”, 21.05.2008 r., Sękocin Stary.

Prof. dr hab. Janusz Zwoliński: „Światowe leśnictwo plantacyjne”, 4.06.2008 r., Sękocin Stary.

Prof. Sabit Baizakov, dr Bolat Mukanov, dr Dani Sarkesova: „Lasy i leśnictwo Kazachstanu”, 28.07.2008 r., Sękocin Stary.

3.3.4. Referaty wygłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

Ambroży S.: Management of Scots pine *Pinus sylvestris* in Silesia emphasizing various combined objective approaches. Spotkanie robocze EFORWOOD WP2.1 i WP2.5 meeting. Lizbona, Portugalia, 24–28.02.2008.

Ambroży S.: Wood production in different Forest Management Alternatives for Scots pine *Pinus sylvestris* stands in Silesia. Spotkanie robocze EFORWOOD WP2.1 meeting. Kraków, 17–19.11.2008.

Belbahri L., Calmin G., Cordier T., **Oszako T., Nowakowska J. A.**, Crovadore J., Lefort F.: Emerging *Phytophthora* and *Pythium* species in Polish declining forests. 9-th International Congress of Plant Pathology. Torino, Włochy, 24–29.08.2008. (poster).

Chrempińska Z., **Pierzgalski E., Niemtur S.**: Forest and water management in mountain watersheds – National Report. [Current problem of forestry management on mountain watershed areas in Poland]. XXVI Session of Working Party FAO, Oulu, Finlandia, 17–22.08.2008.

Cordier T., Calmin G., **Oszako T., Nowakowska J. A.**, Crovadore J., Belbahri L., Lefort F.: Characterization of *Oomycota* isolates sampled in declining Polish forest stands. Journée d'automne de la Société Suisse de Phytologie, EPFZ, Szwajcaria, 12.09.2008. (poster).

Cordier T., Calmin G., **Oszako T.**, Soulioti N., **Nowakowska J. A.**, Crovadore J., Belba-

- hri L., Lefort F.: Genetic characterization of *Oomycota* isolates recovered from declining forest in Poland. Alien Invasive Species and International Trade. National Conservation Training Center. Shepherdstown, WV, USA, 26–30.05.2008. (poster).
- Czerepko J.: Reakcja siedliska olsu jesionowego na podniesienie poziomu zwierciadła wody w cieku. III International Conference „Forest and Water”, Mrągowo, 14–17.09.2008.
- Czerepko J.: The BioSoil Forest Biodiversity demonstration project in Poland. III International Conference „Forest and Water”, Mrągowo, 14–17.09.2008.
- Gołębiowski M.: Efektywność stosowania harvesterów w rębniach złożonych w Polsce i wybranych krajach Europy. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Tendencje i problemy techniki leśnej w warunkach leśnictwa wielofunkcyjnego”, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań, 12–13.06.2008.
- Grodzki W.: Experiences with storm damage and spruce bark beetles in the mountain areas in Poland. Konferencja „Storm damages and bark beetles around the Baltic Sea”, Växjö, Szwecja, 10–12.03.2008.
- Grodzki W.: The larch bark beetle *Ips cembrae* Heer in reforested areas in southern Poland. Konferencja „Insect and Fungi in Storm Areas” Štrbské Pleso, Słowacja, 15–19.09.2008.
- Jagielska A.: Identyfikacja gatunkowa modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill) i japońskiego (*Larix kaempferi* Sorg.) oraz ich mieszańców za pomocą markerów genetycznych. Konferencja naukowa pt. „Postępy badań w zakresie genetyki populacyjnej i biochemicznej drzew leśnych”, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Kraków, 24.10.2008.
- Kowalczyk J.: Program hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej w Polsce. Sympozjum pt. „Hodowla selekcyjna sosny zwyczajnej w Europie”, w ramach projektu TREEBREDEX. Wageningen, Holandia, 01–07.06.2008.
- Kowalska A.: Monitoring of water quality in forest areas. III International Conference „Forest and Water”, Mrągowo, 14–17.09.2008.
- Krauze D., Goszczyński J., **Gryz J.**: Free-ranging cats and their impact on wildlife fauna – a problem out of control. 22nd Annual Meeting, Society for Conservation Biology, SGGW, Warszawa, 04.2008.
- Lachowicz H.: Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien drewna brzozy brodawkowatej w północno-wschodniej Polsce. XXII Konferencja Naukowa Wydziału Technologii Drewna SGGW pt.: „Drewno – Materiał XXI wieku”, Rogów, 18–19.11.2008.
- Markiewicz P.: PILODYN – the tool for quick and cost-effective assessment of relative wood density. Workshop on technical equipment. Nowoczesne metody gromadzenia i przetwarzania danych pomiarowych. Ås, Norwegia, 24–26.08.2008.
- Matras J., Nowakowska J. A.: Wykorzystanie informacji genetycznej w weryfikacji granic regionów pochodzenia leśnego materiału podstawowego. Konferencja naukowa pt. „Postępy badań w zakresie genetyki populacyjnej i biochemicznej drzew leśnych”, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Kraków, 24.10.2008.
- Matras J.: The criteria for delineation the regions of provenance and main regulation for transfer the RFM between regions. Sympozjum pt. „Seed transfer: what we know?”, Graupa, Niemcy, 12–16.01.2008.
- Nowakowska J. A.: Genetic structure and gene expression study of Scots pine and Norway spruce populations. „Environmental aspects of forest topic”. PolSCA Meeting. Bruksela, Belgia, 13.11.2008.
- Nowakowska J. A.: Zastosowanie markerów polimorfizmu DNA w ocenie zmienności genetycznej wybranych populacji sosny i świerka. Konferencja naukowa pt. „Postępy badań w zakresie genetyki populacyjnej i biochemicznej drzew leśnych”, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Kraków, 24.10.2008.
- Paluch R.: Przebudowa drzewostanów sosnowych z wykorzystaniem podokapowych dębów jako przykład racjonalizacji postępowania hodowlanego. II Międzynarodowa Konferencja Zarządzania Ochroną Przyrody w Lasach, Tuchola-Zacisze, 04–06.09.2008.
- Pierzgałski E.: Forest and water – from knowledge to practice. Europejski Tydzień Lasu FAO, Sesja plenarna „Forest and water”, Rzym, Włochy, 20–24.10.2008.
- Piszc B.: Analiza ergonomiczna typowych stanowisk pracy przy pozyskiwaniu drewna – ocena ryzyka zawodowego na tych stanowiskach. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Tendencje i problemy techniki leśnej

w warunkach leśnictwa wielofunkcyjnego”, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań, 12–13.06.2008.

Rykowski K.: „Forests for Quality of Life”, or the Paneuropean Process of Counteracting Climate Change. Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, Poznań, 5–14.12.2008.

Sułkowska M.: 1. Introduction to the present situation of beech and its genetic resources in Poland. 2. Results of the Beech Provenance Trial Oleszyce 93/95. Akcja COST „Evaluation of Beech Genetic Resources for Sus-

tainable Forestry”, Jasionka k. Rzeszowa, 07–10.10.2008.

Sułkowska M.: Genetic variation of European beech regarding soil differentiation response. Sympozjum pt. 1. „Adaptive Traits Needed for Breeding Zones Delineation”, 2. „Plasticity and Adaptation in Forest Trees”, Madryt, Hiszpania, 24.02–01.03.2008.

Żółciak A., Lech P., Isidorov V. A.: GC-MS detection of chemical indicators of preinfection relationship between *Armillaria ostoyae* and Scots pine seedlings. Plant – Microbial Interactions, UJ Kraków, 02–06.07.2008.

3.3.5. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

Bałazy R., Matuszczak A., **Zawiła-Niedźwiecki T.:** System GIS i nowoczesne technologie geomatyczne wykorzystywane w Nadleśnictwie Świeradów. 8 Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI, Warszawa, 26–27.11.2008.

Borkowski J.: Przegląd naukowych tematów łowieckich realizowanych w Instytucie Badawczym Leśnictwa. Konferencja naukowa: „Zwierzęta łowne w Polsce na progu XXI wieku”, Czempin, 20.11.2008.

Czerepko J.: Prezentacja postępów prac nad realizacją projektu pt. Instrukcja sporządzania planu zarządzania (ochrony) obszarami Natura 2000 na terenach leśnych. Seminarium – Instrukcja Natura 2000. IBL, Sękocin Stary, 15.12.2008.

Gil W.: Koncepcje zagospodarowania powierzchni leśnych uszkodzonych przez wiatr. Sesja terenowa PTL, Oddział Ciechanowsko-Ostrołęcki, Nadleśnictwo Myszyniec, 17.06.2008.

Grodzki W., Guzik G., Nowak M.: Próby zastosowania czarnej folii polietylenowej do ograniczania liczebności korników na zasiedlonym surowcu stosowym. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.

Grodzki W.: Aktualne i przewidywane zagrożenie świerczyn przez korniki w zachodniej części Karpat. Konferencja (Starosta Nowotarski, nadleśnictwa Nowy Targ i Krościenko, Gor-

czański PN, Pieniński PN) „Zagrożenia lasów karpaccich na przykładzie Powiatu Nowotarskiego”, Spytkowice, 20.05.2008.

Gutowski J. M., Błoszyk J.: Różnorodność biologiczna leśnych zwierząt bezkręgowych. Sesja naukowa PTL, RDLP Radom: „Zasoby przyrodnicze polskich lasów”, Cedzyna k. Kielc, 04–06.09.2008.

Hilszczański J., Sierpiński A., Jaworski T.: Możliwości ograniczania populacji opieńków przy zastosowaniu grzyba *Beauveria bassiana*. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.

Jagielska A.: Markery genetyczne – narzędzie do identyfikacji taksonomicznej modrzewia japońskiego i europejskiego oraz rozpoznawania mieszańców międzygatunkowych. II Ogólnopolska Konferencja Doktorantów pt. „Wielokierunkowość badań w rolnictwie i leśnictwie”, Kraków, 15.03.2008.

Kwiatkowski M.: Informacja o sytuacji pożarowej w Polsce w 2008 r. Konferencja MŚ, IBL: „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu”, Sękocin Stary, 27.11.2008.

Malinowski H.: Możliwości stosowania entomopatogennych grzybów w ochronie lasu przed szkodliwymi owadami. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP w Lublinie: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wy-

- korzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Malzahn E.: Kierunki zmian czynników abiotycznych w środowisku przyrodniczym. VI Konferencja Naukowa nt. Neuroinfekcji, Klinika Chorób Zakaźnych i Neuroinfekcji UMB w Białymstoku, Białystok, 16–18.10.2008.
- Matras J.: Jodła pospolita (*Abies alba* L.) w Puszczy Białowieskiej. Seminarium Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu: „Postępy selekcji jodły oraz jej odnowienie naturalne i sztuczne w Sudetach Zachodnich”, LBG Kostrzyca, 16.05.2008.
- Mikhayliv O., Sierota Z., Lech P.: Wpływ parametrów meteorologicznych na występowanie wybranych chorób aparatu asymilacyjnego. Sympozjum naukowe, Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne: „Choroby roślin na tle zmian klimatycznych”, Wrocław, 17–19.09.2008. (poster).
- Niemtur S.: Ekosystemy leśne Karpat w okresie transformacji gatunkowej. Zebranie plenarne, Komitet Nauk Leśnych PAN, IBL, Sękocin Stary, 11.2008.
- Niemtur S.: Znaczenie lasów karpackich w zrównoważonym rozwoju obszarów górskich. Zebranie plenarne, Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich PAN, Komitet Ekonomiki Rolnictwa PAN, Leśny Zakład Doświadczalny Uniwersytetu Rolniczego, Krynica, 04.2008.
- Oszako T.**, Orlikowski L. B.: Fytoftorazy siewek modrzewia – występowanie i szkodliwość. XLVIII Sesja Naukowa Instytutu Ochrony Roślin, Poznań, 31.01–01.02.2008.
- Oszako T.**, Orlikowski L. B.: Rola roślin w płodowym zmianie jako czynniki ograniczające rozwój fytoftorazy w szkółkach leśnych. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP w Lublinie: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Paluch R., Gil W., Kopryk W.: Praktyczne możliwości ograniczenia zjawiska zamierania dębu za pomocą metod hodowli lasu jako przykład hylotechnicznych sposobów ochrony drzewostanów dębowych. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Piwnicki J.: Europejski System Informacji o Pożarach Lasu. Części składowe Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasu. Konferencja MŚ, IBL: „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu”, Sękocin Stary, 27.11.2008.
- Piwnicki J.: Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu. Konferencja MŚ, IBL: „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu”, Sękocin Stary, 27.11.2008.
- Sierpińska A.: Spostrzeżenia na temat ekologii chrabąszcza majowego (*Melolontha melolontha* L.) i chrabąszcza kasztanowca (*Melolontha hippocastani* Fabr.) – na podstawie obserwacji przeprowadzonych w 2007 roku w Nadleśnictwie Piotrków. XLVIII Sesja Naukowa Instytutu Ochrony Roślin, Poznań, 31.01–01.02.2008.
- Sierpińska A.: Wyniki dwóch lat badań nad skutecznością biopreparatu grzybowego *Beauveria brongniartii* „Bovecol” produkcji firmy Rol-Eko w zwalczaniu pędraków chrabąszczy. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Skrzecz I.**, Majewski A., Olczyk M.: Próby ograniczania liczebności szeliniaka sosnowca przy użyciu nicieni – wstępne wyniki badań. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Sućko K., Gutowski J. M.: Udział Zakładu Lasów Naturalnych w budowaniu Krajowej Sieci Informacji o Bioróżnorodności. Seminarium UW, Wydział Biologii, podsumowujące realizację tematu 26-U-12 (Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności), Warszawa, 13.12.2008.
- Sukováta L., Kolk A.: Wpływ neutralizatorów promieniowania geopatycznego na sadzonki drzew w szkółkach leśnych. Konferencja naukowa PTL, IBL, RDLP w Lublinie: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Sukováta L.: Techniki stosowania feromonów i innych semiozwiązków w ochronie lasu. Kon-

ferencja naukowa PTL, IBL, RDLP Lublin: „Niekonwencjonalne biologiczne i biotechniczne metody ochrony lasu i możliwości ich wykorzystania w praktyce”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.

Sułkowska M., Bednarek T., **Niemczyk M.**: Badania nad zmiennością izoenzymatyczną jodły pospolitej w Polsce. Seminarium Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu: „Postępy selekcji jodły oraz jej odnowienie naturalne i sztuczne w Sudetach Zachodnich”, Bystrzyca Kłodzka, 16.05.2008.

Szczygieł R.: Geneza powstania Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasu. Konferencja MŚ, IBL: „Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu”, Sękocin Stary, 27.11.2008.

Szczygieł R.: Wpływ zmian klimatycznych na występowanie pożarów leśnych w Polsce. Konferencja „Zmiany klimatu a ochrona przyrody

– VI Kampinoskie Spotkania z Przyrodą”, Kampinoski PN, 16.04.2008.

Zachara T.: Rola hodowli lasu w kształtowaniu odporności na szkody od wiatru. Sesja terenowa PTL, Oddział Ciechanowsko-Ostrołęcki, Nadleśnictwo Myszyniec, 17.06.2008.

Zajączkowski K.: Zadrzewienia drogowe – przeszłość i teraźniejszość. VII Konferencja Naukowa pt. „Las w kulturze polskiej”, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, RDLP Białystok, Malinówka, 22–24.10.2008.

Żółciak A., Lech P.: Wpływ podwyższonej koncentracji CO₂ w powietrzu na wzrost sadzonek sosny zwyczajnej i ryzomorf opieńki ciemnej. Sympozjum naukowe, Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, „Choroby roślin na tle zmian klimatycznych”, Wrocław, 17–19.09.2008 (poster).

3.3.6. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki

Bodył M.: 1. Zasady i metodyka oceny nasion w Lasach Państwowych. 2. Ocena nasion w Lasach Państwowych a ISTA. Spotkanie robocze BNL i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary, 03.03.2008.

Bodył M.: Wydajność nasion sosny w badaniach monitoringowych z jesieni 2007 r. Krajowa Narada Naczelników Zagospodarowania i Hodowli Lasu, Białowieża, 06–07.03.2008.

Borkowski J.: Ocena liczebności zwierzyny: droga do nowoczesnego zarządzania populacjami czy ślepy zaułek? Studium Podyplomowe: „Gospodarka Łowiecka i Ochrona Zwierzyny”, Kraków, 17.04.2008.

Borkowski J.: Zakładanie i prowadzenie upraw leśnych jako środek minimalizowania rozmiaru szkód od zwierzyny. Studium Podyplomowe: „Gospodarka Łowiecka i Ochrona Zwierzyny”, Kraków, 17.04.2008.

Chećko E.: Kamery termowizyjne – nowa perspektywa w badaniach populacji zwierząt łownych? Krajowa narada Lasów Państwowych poświęcona ochronie lasu i ochronie przyrody, Cisna, 8–11.04.2008.

Falencka-Jabłońska M.: Drzewa – bogactwo tajemnic różnych kontynentów. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 23.09, 26.09.2008.

Falencka-Jabłońska M.: Przyroda Ziemi i globalne jej zmiany. Wykłady i warsztaty w ramach pakietu dydaktycznego do filmów przyrodniczych 3D. Cinema City Orange IMAX Sadyba, Warszawa, 01–12.2008.

Falencka-Jabłońska M.: Różnorodność biologiczna i ochrona przyrody w lasach. Izba Edukacji Leśnej IBL, 01–12.2008.

Głowacka B.: Stosowanie środków ochrony roślin w programie certyfikacji PEFC. SITLiD, 06.11–18.12.2008.

Głuch G.: Budowa warstwowa lasu. Formy ochrony przyrody. Wpływ lasu na zdrowie człowieka. Kulturotwórcza rola lasu. Cykl wykładów w Izbie Edukacji Leśnej IBL, Sękocin Stary, 01–06.2008; 09–12.2008.

Głuch G.: Lasy IBL miejscem edukacji i rekreacji mieszkańców Warszawy i okolic. IV Warszawska Konferencja Ekologiczna, Warszawa, 13.03.2008.

Głuch G.: Wiosenne kwiaty i ich tajemnice. Konferencja „Od poznania do działania”, warsztaty dla nauczycieli, Warszawa, 10.06.2008.

Gołębiowski M.: Kierunki doskonalenia współpracy Lasów Państwowych z zakładami usług

- leśnych. I Kongres Młodych Leśników i Drzewiarzy, Warszawa, 28–29.08.2008.
- Gołos P.: 1. Powiązania międzysektorowe leśnictwa – wyniki badań z wykorzystaniem przepływów międzygałęziowych na przykładzie nadleśnictw Puszczy Białowieskiej. 2. Znaczenie prywatnej własności leśnej – wyniki badań w sieci prywatnych gospodarstw leśnych. Studia podyplomowe „Zrównoważone użytkowanie obszarów leśnych w rozwoju regionu”, Wydział Leśny SGGW, 09.04.2008.
- Gołos P.: Możliwości pozyskania drewna w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa. Seminarium MŚ, PGL LP: „Zadania realizowane przez jednostki organizacyjne PGL LP w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa”, Ustroń-Jaszowiec, 14–15.02.2008.
- Grodzki W.: Stan zagrożenia lasów górskich i podgórskich w roku 2007 i prognoza na rok 2008. Krajowa narada DGLP nt. ochrony lasu, Cisna, 08–10.04.2008.
- Gutowski J. M.: Rola i znaczenie kornika drukarza dla ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej. Seminarium RDLP Białystok: „Zasady postępowania w drzewostanach gospodarczych i ochronnych Puszczy Białowieskiej zagrożonych przez korniki”, Białowieża, 18.06.2008.
- Gutowski J. M.: Szkolenie na temat owadów, martwego drewna i ochrony przyrody dla uczestników kursu na przewodników po Puszczy Białowieskiej, Białowieża, 01.2008.
- Gutowski J. M.: Szkolenie terenowe na temat owadów saproksylicznych i martwego drewna dla studentów Zamiejscowego Wydziału Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce, Białowiecki Park Narodowy, 15.05.2008.
- Gutowski J. M.: Wykład na temat wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE występujących w Puszczy Białowieskiej. Nadleśnictwo Browsk, 02.12.2008.
- Gutowski J. M.: Wykład na temat wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE występujących w Puszczy Knyszyńskiej. Nadleśnictwo Czarna Białostocka, 16.12.2008.
- Gutowski J. M.: Zakład Lasów Naturalnych IBL w Białowieży – historia, dorobek naukowy i prowadzone badania. Prezentacja dla uczestników Uniwersytetu III Wieku, Oddział Hajnowski, Białowieża, 26.11.2008; Prezentacja dla uczniów Technikum Leśnego w Białowieży, Białowieża, 01.12.2008.
- Hilszczańska D.: Grzyby mikoryzowe, rozpoznawanie i różnicowanie – metody oznaczania mikoryz, różnicowanie na podstawie cech genetycznych, praktyczne efekty mikoryzacji. Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL, 22.01.2008.
- Hilszczański J.: Ochrona lasu i bioróżnorodności w trwałej i zrównoważonej gospodarce leśnej w programie certyfikacji PEFC. SITLiD, 6.11–18.12.2008.
- Jabłoński T.: Ocena zagrożenia lasów przez szkodliwe owady w 2007 roku i prognoza zagrożeń na rok 2008. Krajowa narada Lasów Państwowych poświęcona ochronie lasu i ochronie przyrody, Cisna, 8–11.04.2008.; Szkolenie z zakresu ochrony lasu, RDLP Olsztyn, Nadleśnictwo Lidzbark, 07–08.05.2008.
- Jabłoński T.: Propozycja nowych rozwiązań dotyczących prognozowania zagrożenia lasu przez czynniki biotyczne dla nadleśnictw. Krajowa narada Lasów Państwowych poświęcona ochronie lasu i ochronie przyrody, Cisna, 8–11.04.2008.
- Jodłowski K.: Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane w drzewostanach młodszych klas wieku; organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowania drzewostanów. SITLiD, 13.11, 02.12.2008.
- Jodłowski K.: Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane w drzewostanach starszych klas wieku; organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowania drzewostanów. SITLiD, 13.11, 02.12.2008.
- Jodłowski K.: maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane na powierzchniach zrębowych; organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowania drzewostanów. SITLiD, 13.11, 02.12.2008.
- Kosibowicz M.: Przegląd metod ochrony kasztanowców przed szrotówką kasztanowcowiaczkiem oraz nasilenie występowania na terenie kraju. Konferencja „Pamiętajmy o... kasztanowcach”, Warszawa, 28.04.2008.
- Kowalczyk J.: Ocena wyników badań proveniencyjnych sosny (*Pinus sylvestris*). Spotkanie robocze BNL i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary, 03.03.2008.

- Kwiatkowski M.: Modernizacja sieci prognostycznych Lasów Państwowych – serwisowanie punktów prognostycznych i pomocniczych. Krótka informacja na temat łączności. Seminarium LP z ochrony przeciwpożarowej lasu, RDLP w Gdańsku, Jurata, 19–20.11.2008.
- Kwiatkowski M.: Reorganizacja radiokomunikacji ruchomej lądowej w Lasach Państwowych. Narada krajowa LP z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, RDLP w Olsztynie, Krutyń, 01–03.04.2008.
- Kwiecień R.: Struktura organizacyjna Lasów Państwowych i zasady działania. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie UR w Poznaniu, 11.04.2008.
- Kwiecień R.: Tendencje zmian w organizacji i systemach zarządzania w leśnictwie krajów europejskich. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie UR w Poznaniu, 11.04.2008.
- Kwiecień R.: Współczesne problemy zarządzania gospodarstwem leśnym. Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL, 04.04.2008.
- Lech P.: Monitoring fitopatologiczny – założenia i cele monitoringu lasów, czynniki biotyczne w analizach monitoringowych, skala zagrożeń, przygotowanie i opracowanie baz danych. Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL, 22.01.2008.
- Małecka M.: Występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w szkółkach, uprawach i drzewostanach w 2007 r. Krajowa narada Lasów Państwowych poświęcona ochronie lasu i ochronie przyrody, Cisna, 8–11.04.2008.
- Matras J.: Zarządzenie 7A Dyrektora Generalnego LP w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych. RDLP w Szczecinie, 13.11.2008.
- Matras J.: 1. Populacyjna i rodowa zmienność modrzewia europejskiego. 2. Populacyjna i rodowa zmienność sosny pospolitej. 3. Populacyjna i rodowa zmienność świerka pospolitego. 4. Zasady przenoszenia nasion i sadzonek w warunkach nizinnych. Spotkanie robocze BNL i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary, 03.03.2008.
- Matras J.: 1. Ustawa o obrocie LMR, przepisy wykonawcze do ustawy – stan na 01.01.2008. (zmiany w rozporządzeniach i nowelizacja Ustawy). 2. Zarządzenie nr 7A Dyrektora Generalnego LP. 3. Założenia programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 2011–2035. 4. Program Testowania Potomstwa. 5. Program ochrony i restytucji cisa pospolitego w Polsce – założenia programu. RDLP w Katowicach, 30.01.2008; RDLP w Krośnie, 21.02.2008; rdLP w Gdańsku i Pile, 29.05.2008; RDLP w Lublinie, 12.06.2008; rdLP w Toruniu i Radomiu, 25.09.2008; RDLP w Szczecinie, 09.10.2008; RDLP w Białymstoku, 20.11.2008.
- Niemczyk M.: Metody postępowania hodowlanego w stałych pędraczyskach. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań, 16.05.2008.
- Niemczyk M.: Planeta ludzi – państwa roślinne Ziemi. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 26.09.2008.
- Nowakowska J. A.: Badanie zróżnicowania genetycznego drzew leśnych przy zastosowaniu metod markerów molekularnych. Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL, 22.01.2008; SGGW, 07.02.2008.
- Nowakowska J. A.: Markery DNA i detekcja ekspresji genów – nowe narzędzia badawcze w genetyce leśnej. IHAR, Radzików, 17.12.2008.
- Nowakowska J. A.: Podstawy genetyki molekularnej w leśnictwie. Zastosowanie w leśnictwie. SGGW, 15.05.2008.
- Nowakowska J. A.: Wykorzystanie markerów DNA do oceny zróżnicowania genetycznego w regionach LMP. Spotkanie robocze BNL i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary, 03.03.2008.
- Nowakowska J. A.: Zastosowanie roślin transgenicznych w leśnictwie. SGGW, PTB, 29.05.2008.
- Paluch R.: Wzrost, rozwój i możliwości wykorzystania dolnych warstw dębów w drzewostanach sosnowych. Narada hodowlano-ochronna RDLP Białystok, Malinówka, 13.03.2008.
- Pierzgalski E.: Mała retencja w środowisku leśnym. RDLP Zielona Góra, 03–04.06.2008.
- Piwnicki J.: Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu. Narada krajowa LP z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, RDLP Olsztyn, Krutyń, 01–03.04.2008.
- Piwnicki J.: Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu: uwagi dotyczące funkcjonowania i przekazywania danych, nowa strona internetowa KSIPL, nowa strona internetowa Europejskiego Systemu Informacji o Pożarach Lasu (EFFIS). Seminarium LP z ochrony

- przeciwpowozarowej lasu, RDLP Gdańsk, Jura-
ta, 19–20.11.2008.
- Rachwald A.: Nietoperze, bunkry i uczeni, czyli
wyprawa chiropterologów do kraju Shkiptar-
rów. LO w Chełmie, 10.2008.
- Sawicki A.: Gniazdo, jajo, pisklę. Izba Edukacji
Leśnej IBL, Sękocin Stary, 01–12.2008.
- Sawicki A.: Ptaki wszystkich zakątków Zie-
mi. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary,
25.09.2008.
- Sierota Z.: Choroby infekcyjne a gospodarka
leśna. Wydział Leśny SGGW, 11.10.2008;
Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL,
17.10.2008.
- Sierota Z.: Organizmy grzybowe w gospodarstwie
leśnym. Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne,
06.11.2008.
- Sierota Z.: Prognoza występowania grzybowych
chorób infekcyjnych w drzewostanach. Kra-
jowa narada Lasów Państwowych poświęco-
na ochronie lasu i ochronie przyrody, Cisna,
8–11.04.2008.
- Stocka T.: Diagnostyka i poradnictwo dla nadleś-
nictw – zakres analiz, środki i metody wykony-
wania porad, przygotowanie próbek do analizy,
wykonanie oceny makro- i mikroskopowej, pre-
zentacja ważniejszych grzybów pleśniowych
i sprawców chorób drzew leśnych. Niestacjo-
narne Studia Doktoranckie w IBL, 22.01.2008.
- Stocka T.: Metody biologicznej ochrony w szkół-
kach leśnych. Szkolenie szkółkarzy. Ośrodek
Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu,
07–09.10.2008.
- Stocka T.: Ograniczanie chorób grzybowych
w szkółkach leśnych. RDLP Lublin, Ośrodek
Edukacji Ekologicznej „Lasy Janowskie”, Ja-
nów Lubelski, 20–23.10.2008.
- Stocka T.: Z kontynentu na kontynent – wędrówki
chorób grzybowych. XII Festiwal Nauki, IBL,
Sękocin Stary, 25.09.2008.
- Sułkowska M.: Badania różnicowania genetycz-
nego drzew leśnych na podstawie analiz
izoenzymatycznych. Niestacjonarne Studia
Doktoranckie w IBL, 22.01.2008.
- Sułkowska M.: Genetyczne uwarunkowania
zmienności ekotypowej buka zwyczajnego
(*Fagus sylvatica*). Spotkanie robocze BNL
i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary, 03.03.2008.
- Sułkowska M.: Wykorzystanie izoenzymów jako
genetycznych markerów w badaniach popula-
cyjnych drzew leśnych. SGGW, 07.03.2008.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Nowy podział obszar-
ów leśnych Polski na strefy prognostyczne.
Konferencja w sprawie wdrożenia postanow-
ień Rozporządzenia Ministra Środowiska
z 22.03.2006 r. dotycząca szczegółowych
zasad zabezpieczenia przeciwpowozarowe-
go lasów, RDLP w Szczecinku, Orzechowo
Morskie, 29–30.04.2008.
- Szczygieł R.: Kategoryzacja zagrożenia pow-
zarowego lasów Polski – nowa metoda i jej
wyniki. Seminarium LP z ochrony przeciwp-
owozarowej lasu, RDLP w Gdańsku, Jurata,
19–20.11.2008.
- Szczygieł R.: Wyposażenie w środki ochrony in-
dywidualnej leśnych pogotowi przeciwpow-
zarowych – stan aktualny. Narada krajowa LP
z zakresu ochrony przeciwpowozarowej lasu,
RDLP w Olsztynie, Krutyń, 01–03.04.2008.
- Tarwacki G.: Ocena zagrożenia lasu przez szko-
dliwe owady kambio- i ksylofagiczne w 2008
roku. Szkolenie z zakresu ochrony lasu,
RDLP w Olsztynie, Nadleśnictwo Lidzbark,
07–08.05.2008.
- Tarwacki G.: Różnorodność świata owadów. Li-
ceum im. Staszica, Warszawa, 08.02.2008;
Izba Edukacji Leśnej IBL, Sękocin Stary,
17.10, 21.10.2008.
- Tarwacki G.: Świat owadów. XII Festiwal Nauki,
IBL, Sękocin Stary, 24.09.2008.
- Ubysz B.: Analiza zagrożenia powzarowego lasu
w sezonie palności 2007 roku. Narada kra-
jowa LP z zakresu ochrony przeciwp-
owozarowej lasu, RDLP w Olsztynie, Krutyń,
01–03.04.2008.
- Witowska O.: Metoda konduktometryczna – za-
stosowanie w ocenie nasion. Spotkanie ro-
bocze BNL i ZGiFDL IBL, Sękocin Stary,
03.03.2008.
- Zachara T.: Odporność drzewostanów na szko-
dliwe działanie wiatru i śniegu. SITLiD,
15.05.2008.
- Zajac S.: Współczesne problemy zarządzania
środowiskiem. Studia doktoranckie na Wy-
dziale Leśnym SGGW, 21.04.2008.
- Załęski A.: Badania z zakresu nasiennictwa leś-
nego. Niestacjonarne Studia Doktoranckie
w IBL, 22.01.2008.
- Załęski A.: Regionalizacja nasienna (Regionali-
zacja leśnego materiału rozmnożeniowego).
Spotkanie robocze BNL i ZGiFDL IBL, Sęko-
cin Stary, 03.03.2008.

Zawiła-Niedźwiecki T.: Techniki geomatyczne w urządzaniu lasu. Studia podyplomowe na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. 09.2008.

Zawiła-Niedźwiecki T.: 1. Teledetekcja. 2. Systemy informacji przestrzennej. 3. Teledetekcja a klęski żywiołowe. Uniwersytet w Eberswalde, Niemcy, 10–12.2008.

Zawiła-Niedźwiecki T.: Teledetekcja w monitorowaniu zjawisk globalnych. Uniwersytet w Eberswalde, Niemcy, 03–05.2008.

Żółciak A., Sierota Z.: Liofilizowane zarodniki grzyba *P. gigantea* alternatywą dla „Pg IBL”. RDLP Lublin, Ośrodek Edukacji Ekologicznej „Lasy Janowskie”, Janów Lubelski, 20–23.10.2008.

Żółciak A.: Patogeny korzeni i ich ograniczanie – diagnostyka i różnicowanie sprawców huby korzeni i opieńkowej zgnilizny korzeni (klucze) oraz sposoby ograniczania metodą biologiczną. Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL, 22.01.2008.

4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE (NSD)

W 2008 r. odbyły się przed Radą Naukową IBL dwie publiczne obrony rozpraw doktorskich doktorantów z I edycji Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich (2002–2006):

- mgr. inż. Andrzeja Mariusza Radeckiego w dniu 10.06.2008 r.

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Relacje między kwalifikacjami nadleśniczego i warunkami gospodarczymi, a wynikiem działalności nadleśnictwa”.

Promotor: doc. dr hab. Janusz Kocel.

Recenzenci: prof. dr hab. Jan Daniel Antoszkiewicz, prof. dr hab. Stanisław Zając.

- mgr. Małgorzaty Buszko-Briggs w dniu 24.06.2008 r.

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Wycena ekonomiczna ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej”.

Promotor: prof. dr hab. Tomasz Żylicz.

Recenzenci: prof. dr hab. Bogusław Fiedor, prof. dr hab. Kazimierz Rykowski.

Dla pięciu uczestników II edycji NSD Rada Naukowa IBL wszczęła przewody doktorskie.

Uchwałą Rady Naukowej IBL z dnia 25.01.2008 r. uruchomiono w Instytucie III edycję Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich (2008–2012), na którą przyjęto 16 osób.

Wszystkie zajęcia II i III edycji NSD zostały przeprowadzone zgodnie z przyjętym harmonogramem programu studiów.

5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU

5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2008 r.

Uchwałą Rady Naukowej IBL stopień doktora habilitowanego otrzymali:

- | | | | |
|------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| • dr inż. Jacek Hilszczański | – 10.06.2008 r. | • dr inż. Jan Głaz | – 24.06.2008 r. |
| | | • dr inż. Wojciech Grodzki | – 08.07.2008 r. |
| | | • dr Justyna Nowakowska | – 04.12.2008 r. |

5.2. Doskonalenie zawodowe pracowników IBL

W ramach doskonalenia zawodowego w 2008 r.:

- 11 osób uczęszczało na Niestacjonarne Studia Doktorskie w IBL,
- 1 osoba ukończyła inżynierskie studia na Wydziale Leśnym AR w Krakowie (inż. Mariusz Kapsa),
- 1 osoba ukończyła magisterskie studia na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska Politechniki Warszawskiej (mgr inż. Ryszard Królicki),
- 1 osoba ukończyła doktoranckie studia na Kolegium Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej oraz otworzyła przewód doktorski (mgr Renata Zagórska),
- 1 osoba uczęszczała na uzupełniające studia magisterskie prowadzone na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz na Wydziale Lasu i Środowiska Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Eberswalde (inż. Ewelina Wójcik),
- 1 osoba otworzyła przewód doktorski na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (mgr inż. Michał Wróbel),
- 2 osoby uczęszczały na dzienne studia doktoranckie na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (mgr inż. Marcin Gołębiowski, mgr inż. Jakub Gryz).

6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH

6.1. Biblioteka

Działalność biblioteczna polegała głównie na gromadzeniu, opracowywaniu i udostępnianiu zbiorów bibliotecznych.

Do inwentarza biblioteki wpisano 353 woluminów wydawnictw, otrzymanych w drodze zakupu (142), z darów (174) i z wymiany (37), a do rejestru przechodniego – 37. Zautomatyzowaną bazę danych bibliograficznych wydawnictw zwartych zasilono 390 rekordami, a opisów retro – 250 rekordami. Na koniec 2008 r. stan bazy „Katalog biblioteki IBL” liczył 31608 rekordów.

Zaprenumerowano 159 tytułów czasopism w 202 egzemplarzach, w tym 60 tytułów zagranicznych w 60 egzemplarzach oraz 99 tytułów polskich – w 141 egzemplarzach. Wymiana międzynarodowa obejmowała 95 tytułów czasopism naukowych z 74 instytucji europejskich i pozaeuropejskich. W ramach wymiany krajowej otrzymano 52 tytuły z 41 instytucji naukowych.

W czytelni Instytutu udostępniono ogółem 4176 jednostek ewidencyjnych, w tym: 1084 woluminy wydawnictw zwartych, 2932 woluminy wydawnictw ciągłych i 160 woluminów wydawnictw specjalnych. Zakładom Instytutu wypożyczono 50 woluminów, innym bibliotekom – 51, a czytelnikom indywidualnym – 450; razem 551 jednostek ewidencyjnych. Czytelnię odwiedziło 1076 czytelników. Wypożyczalnia zarejestrowała 52 czytelników aktywnych. Na zamówienie użytkowników wykonano 9 672 strony kserokopii, a 814 stron techniką skanowania z ok. 1347 egzemplarzy materiałów źródłowych, w tym ok. 5000 stron dla 127 użytkowników, którzy złożyli zamówienia drogą elektroniczną.

Prowadzono wysyłkę wydawnictw Instytutu do placówek naukowych za granicą i w kraju (wymiana) oraz do jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. Wysyłkę zagraniczną realizowano do 135 instytucji naukowych z krajów europejskich i pozaeuropejskich.

W zakresie działalności dokumentacyjnej prace koncentrowały się na zasilaniu, tworzonych we własnym zakresie, zautomatyzowanych baz danych bibliograficznych z dziedziny leśnictwa

i nauk pokrewnych, działających w zintegrowanym systemie bibliotecznym WEBLIS. Sklasyfikowano i wprowadzono do komputera 4 082 opisy bibliograficzne artykułów zamieszczonych w polskich i zagranicznych czasopismach o tematyce leśnej, znajdujących się w zasobach Biblioteki IBL. Uzupełniono opisy bibliograficzne artykułów z czasopisma „Sylvan” za lata 1965–1983 (2 207 rekordów). Ponadto sklasyfikowano i wprowadzono do komputera 868 opisów sprawozdań z prac naukowo-badawczych, w tym 31 sprawozdań bieżących oraz 100 opisów publikacji pracowników Instytutu.

Ogółem na koniec 2008 r. poszczególne bazy zawierały:

- „Nowości piśmiennictwa leśnego” – 98 109 rekordów,
- „Prace naukowo-badawcze” – 2 778 rekordów,
- „Publikacje pracowników IBL” – 4 040 rekordów).

Opracowano 16 not dokumentacyjnych SYNABA, o pracach naukowo-badawczych wykonanych w Instytucie.



6.2. Działalność wydawnicza

W zakresie działalności wydawniczej w 2008 roku opracowano i udostępniono w formie elektronicznej 11 numerów miesięcznika „Nowości Piśmiennictwa Leśnego”.

Opracowano i wydano w formie drukowanej:

- 4 numery kwartalnika „Leśnych Prac Badawczych” o łącznej objętości 47 arkuszy wydawniczych w łącznym nakładzie 2320 egz.;
- 1 numer „Notatnika Naukowego” w nakładzie 700 egz.;
- Janusz Czerepko (red.): „Stan różnorodności biologicznej lasów w Polsce na podstawie powierzchni obserwacyjnych”, o objętości 8,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie 700 egz.;
- Małgorzata Dudzińska, Arkadiusz Bruchwald: „Znaczenie i praktyczne możliwości wykorzystania wyników badań na stałych powierzchniach doświadczalnych założonych przez Schwappacha i Wiedemanna w drzewostanach dębowych”, o objętości 8,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie 350 egz.;
- Barbara Głowacka (red.): „Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w leśnictwie w 2009 roku”, o objętości 4,5 arkuszy wydawniczych, w łącznym nakładzie 670 egz.;

- Andrzej Kolk (red.): „Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych w Polsce w 2008 r.”, o objętości 20 arkuszy wydawniczych – przygotowanie do druku okładki – łączny nakład 220 egz.;
- Axel Schwerk: „Model of rate of succession of epigeic carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) on degraded areas”, o objętości 4,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie 350 egz.;
- Jan Tyszką: „Hydrologiczne funkcje lasu w małych nizinnych zlewniach rzecznych”, o objętości 13,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie 350 egz.;
- „Sprawozdanie z działalności naukowej IBL za rok 2007”, o objętości 9 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 600 egz.

Instytut był współwydawcą, wspólnie z Polską Akademią Nauk, zeszytu nr 49/50 „Folia Forestalia Polonica” o objętości 6,5 arkusza wydawniczego, w nakładzie 350 egz.

W zakresie działalności wydawniczej zmodernizowano i aktualizowano witrynę internetową: Instytutu www.ibles.pl, czasopisma „Leśne Prace Badawcze” www.lesne-prace-badawcze.pl oraz Biuletynu Informacji Publicznej www.ibles.bip.waw.pl.

6.3. Bazy danych

Bazy międzynarodowe

W 2008 roku pracownicy Instytutu uczestniczyli w tworzeniu międzynarodowej bazy danych:

EFDAC (CENTRALNA EUROPEJSKA BAZA DANYCH o LASACH) – baza w budowie, zawierająca informacje odnośnie m.in. składu gatunkowego drzewostanów, struktury pionowej, zdjęć fitosocjologicznych, ilości i rodzaju martwego drewna, sposobu użytkowania lasu itd. (autorzy projektu BioSoil Forest Biodiversity: dr inż. J. Czerepko, dr inż. A. Boczoń, dr inż. A. Cieśla, dr inż. R. Paluch, mgr inż. K. Sołowski, mgr inż. M. Wróbel).

NCBI (INTERNETOWY BANK GENÓW) – baza danych, w której opisane są sekwencje DNA organizmów żywych. Dane z Instytutu zamieszczone w NCBI, to 183 sekwencje DNA rybosomalnych genów RNA 18S, 5.8S i 28S, charakteryzujące następujące gatunki: *Phytophthora* sp., *Mortierella* sp., *Pythium* sp., *Trichoderma* sp., *Saprolegnia* sp. *Fungal* sp. (J. Nowakowska). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>. Kod dostępu: od EU240036 do EU240198.

Bazy krajowe

Są to bazy ogólnodostępne za pośrednictwem Internetu ze strony głównej Instytutu: www.ibles.pl

PIŚMIENICTWO LEŚNE – baza ta powstała w 1989 roku (za pośrednictwem Internetu, dostępna od 1998 r.) i tworzona jest na podstawie czasopism polskich i zagranicznych o tematyce leśnej, gromadzonych w Bibliotece IBL. Co miesiąc na stronie internetowej Instytutu zamieszczany jest kolejny numer miesięcznika „Nowości Piśmiennictwa Leśnego”. Na koniec 2008 r. baza liczyła 98 109 rekordów. Na każdy rekord składają się następujące elementy: nazwisko i inicjał imienia autora artykułu, oryginalny tytuł artykułu, tłumaczenie tytułu, tytuł w języku angielskim (jeśli jest zamieszczony), język publikacji, tytuł czasopisma, dane bibliograficzne: rok wydania, nr czasopisma, ilość stron, ilustracje i pozycje bibliografii, słowa kluczowe (tworzone w Zakładzie Informacji Naukowej IBL), symbole klasyfikacji według LKO (Leśnej Klasyfikacji Oksfordzkiej). Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu i tłumaczenia, tytuł czasopisma i rok wydania, słowa kluczowe i klasyfikacja. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line. Za pomocą formularza zamówień odbitek można ze strony www.ibles.pl wysłać do Biblioteki IBL zamówienie na kserokopię wybranych artykułów (Zakład Informacji Naukowej).

KATALOG BIBLIOTEKI IBL – na koniec 2008 r. baza obejmowała 31 608 rekordów. Baza zawiera opisy bibliograficzne wydawnictw zwartych (książek) znajdujących się w zasobach Biblioteki Instytutu. Na każdy rekord składają się następujące elementy: tytuł właściwy oraz dodatki do tytułu, oznaczenie odpowiedzialności: autor, redaktor, instytucja sprawcza; drugie oznaczenie odpowiedzialności: tłumacz, ilustrator, wydanie, adres wydawniczy: miejsce, wydawca, rok, format, objętość, ilustracje, dokumenty towarzyszące: np. atlasy, dane dotyczące serii, tytuł, podseria. Elementami wyszukiwawczymi są: autor/instytucja, każdy wyraz z tytułu, słowa kluczowe (tworzone w Zakładzie Informacji Naukowej

IBL), symbole klasyfikacji według LKO i UKD (Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej), sygnatura, opis serii. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE – baza dostępna za pośrednictwem Internetu od 2005 r. obejmuje aktualnie 2 778 rekordów. Zawiera wykaz prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych, rozpraw doktorskich oraz ekspertyz naukowych wykonanych w Instytucie. Na każdy rekord składają się następujące elementy: sygnatura i symbol dokumentu, nazwisko i inicjał imienia autora, tytuł pracy, wydawca, rok wydania, data rozpoczęcia i data zakończenia pracy, zakład wykonujący, zleceniodawca, opis zewnętrzny: ilość stron, ilustracji i bibliografii, słowa kluczowe, klasyfikacja LKO. Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu pracy, rok wydania pracy, słowa kluczowe i klasyfikacja. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

PUBLIKACJE PRACOWNIKÓW IBL – baza dostępna za pośrednictwem Internetu od 1999 r. obejmuje aktualnie 4 040 rekordów. Zawiera wykaz wszystkich prac publikowanych przez pracowników IBL w czasopismach i wydawnictwach zwartych. Na każdy rekord składają się następujące elementy: klasyfikacja, słowa kluczowe, nazwisko i inicjał imienia autora, opis bibliograficzny czasopisma lub wydawnictwa zwanego, w którym publikacja się ukazała. Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu pracy, symbole klasyfikacji, słowa kluczowe, rok wydania publikacji. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

AKTUALNA PROGNOZA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO LASU – określanie stopnia zagrożenia pożarowego lasu wykonywane jest według metody IBL przez jednostki organizacyjne Lasów Państwowych w 34 strefach prognostycznych – w sezonie zagrożenia pożarowego lasu.

Dane są aktualizowane codziennie przez Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwpożarowej Lasu IBL. Dane meteorologiczne, zawierające wartości obserwacji z godzin 9.00 i 13.00 (godziny prognozowania zagrożenia pożarowego lasu) prowadzone od 1985 r. są uzupełniane na bieżąco. Baza ma na celu ułatwienie gromadzenia i przechowywania danych oraz pozwala na wykonywanie podstawowych analiz statystycznych niezbędnych do charakteryzowania sytuacji dotyczącej zagrożenia pożarowego zarówno w określonych rejonach kraju, jak i w granicach administracyjnych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych (Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwpożarowej Lasu).

KRAJOWY SYSTEM INFORMACJI O POŻARACH LASU – baza zawiera dane o zaistniałych pożarach lasu i terenów niezagospodarowanych bez względu na formę ich własności oraz zarządzanie danymi o pożarach, pochodzącymi z trzech różnych źródeł: KG Państwowej Straży Pożarnej, PGL Lasy Państwowe i parków narodowych. Zakres udostępnianych danych zależy od uprawnień zalogowa-

nego użytkownika. (Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwpożarowej Lasu).

MONITORING LASU W POLSCE – baza zawiera wyniki obserwacji, pomiarów i analiz pozyskanych w ramach realizacji programu monitoringu lasu na stałych powierzchniach obserwacyjnych (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

BAZA POWIERZCHNI PRÓBNYCH IBL – zawiera informacje o założonych do celów badawczych powierzchniach próbnych, nadesłanych przez zakłady IBL. Bazę można przeglądać według nadleśnictw i zakładów naukowych IBL. Dane dotyczą lokalizacji (rdLP, nadleśnictwo, oddział/pododdział), roku założenia powierzchni oraz terminu zakończenia badań (Zakład Informacji Naukowej).

REJESTR PLANTACJI I PLANTACYJNYCH UPRAW NASIENNYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera informacje o założonych w Lasach Państwowych plantacjach i plantacyjnych uprawach nasiennych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

Bazy danych o zasięgu lokalnym w Zakładach IBL

BAZA DANYCH O OBRADZANIU NAJWAŻNIEJSZYCH GATUNKÓW DRZEW W POLSCE (OD 1947 R.) ORAZ JAKOŚCI NASION POZYSKIWANYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH (OD 1976 R.) – zawiera dane o odsetku obradzania i wielkości pozyskania nasion 6 gatunków drzew w Polsce w układzie regionalnym (od 1996 r. w formie elektronicznej) oraz charakterystykę jakości nasion pozyskiwanych w Lasach Państwowych (od 1987 r. w formie elektronicznej) (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

CHRZĄSZCZE (COLEOPTERA) PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ – zawiera na bieżąco uzupełniany (na podstawie publikacji i oryginalnych danych) wykaz wszystkich gatunków chrząszczy polskiej i białoruskiej części Puszczy Białowieskiej (około 3200 gatunków). Integralną częścią bazy jest spis publikacji dotyczących Coleoptera tego terenu (Zakład Lasów Naturalnych).

KRAJOWA SIĘĆ INFORMACJI O BIORÓŻNORODNOŚCI (KSIB) – od 2005 r. Zakład Lasów Naturalnych jest członkiem KSIB, a przez to włączył się do GBIF – światowego systemu informacji o bioróżnorodności. Dane dotyczące rozmieszczenia chrząszczy, grzybów i roślin będą udostępniane sukcesywnie na podstawie zbiorów i informacji ZLN oraz osób współpracujących z Zakładem (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING BIOLOGICZNY W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ – coroczne analizy składu chemicznego bioindykatorów roślinnych (2-letnie igły sosny zwyczajnej, liście *Vaccinium vitis-idaea*, mchy *Pleurozium schreberi* i *Sphagnum recurvum*) od 1994 r. (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING FITOPATOLOGICZNY – dane o występowaniu patogenów korzeni i uszkodzeniach

drzew, zdrowotności dębów i buków na stałych powierzchniach obserwacyjnych, izolacjach *Phytophthora* w szkółkach i drzewostanach leśnych (Zakład Fitopatologii Leśnej).

MONITORING ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W PUSZCZY BIAŁOWIECKIEJ – pomiary zanieczyszczeń gazowych SO₂ i NO_x oraz kwasowości i składu chemicznego opadów atmosferycznych na obszarze Puszczy od 1986 r. (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING ZWIERZINY – inwentaryzacja tropów i obserwacji (Zakład Lasów Naturalnych).

REJESTR WYŁĄCZONYCH DRZEWOSTANÓW NASIENNYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera pełny wykaz wyłączonych drzewostanów nasiennych uznanych dotychczas w ramach Projektu Hodowli Selekcyjnej Drzew w Lasach Państwowych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

REJESTR DRZEW DOBOROWYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera pełny katalog uznanych dotychczas drzew doborowych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

REJESTR DRZEWOSTANÓW ZACHOWAWCZYCH – zawiera informacje o zakwalifikowanych drzewostanach zachowawczych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

WYBRANE ZAGROŻENIA BIOTYCZNE W LASACH EUROPY ŚRODKOWEJ – dane dotyczące wydzielania się posuszu iglastego w jednostkach terytorialnych (leśnych lub administracyjnych) w 7 krajach Europy Środkowej w latach 2002–2005 (Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich).

WYSTĘPOWANIE NALOTÓW W LASACH PGL LP – powierzchnia i lokalizacja nalotów głównych gatunków lasotwórczych w lasach PGL LP (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

WYSTĘPOWANIE OWADÓW LIŚCIOŻERNYCH W PUSZCZY NOTECKIEJ W LATACH 1946–2004 – zawiera dane dotyczące występowania szkodliwych owadów liściożernych sosny w Puszczy Noteckiej na poziomie wydzieleń (Zakład Ochrony Lasu).

WYSTĘPOWANIE ŚWIERKA W LASACH PGL LP – powierzchnia i lokalizacja drzewostanów z udziałem świerka w lasach PGL LP (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

ZBIÓR ENTOMOLOGICZNY – około 20 000 okazów owadów (większość spreparowana na sucho), w tym około 800 gatunków Cerambycidae i około 500 gatunków Buprestidae (Coleoptera) z całego świata (Zakład Lasów Naturalnych).

7. DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA

7.1. Szkolenia i warsztaty

1. Szkolenia przeprowadzone przez pracowników Samodzielnej Pracowni Ochrony Przeciwpowodzi Lasu:
 - dla osób obsługujących leśne automatyczne punkty pomiarów meteorologicznych: 18.11.2008 r. w Nadleśnictwie Kępice; 30.10.2008 r. w Nadleśnictwie Bydgoszcz i 29.09.2008 r. w Nadleśnictwie Bełchatów;
 - dla personelu obsługującego punkt prognostyczny: 9–10.01.2008 r. w Nadleśnictwie Płytnica; 5–7.11.2008 r. w Nadleśnictwie Rudnik i Nadleśnictwie Józefów;
 - wdrożeniowe, dotyczące Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasu, 14–15.01.2008 r. w Sękocinie Starym.
2. Szkolenie przeprowadzone przez pracowników Zakładu Urządzania i Monitoringu Lasu dla pracowników Biura Urządzania i Geodezji Leśnej w zakresie oceny poziomu uszkodzenia drzewostanów na podstawie szacowania defoliacji i odbarwienia aparatu asymilacyjnego, 12–13.06.2008 r. w Nadleśnictwie Krasiczyn.
3. Szkolenia przeprowadzone przez pracowników Zakładu Ochrony Lasu:
 - pt. „Biologia, ekologia i metody postępowania ochronnego w drzewostanach zagrożonych przez przyprawę granatka”, 21.07.2008 i 11.09.2008 r. na zlecenie Starostwa Powiatowego m. Otwock;
 - z zakresu ochrony lasu, 7–8.05.2008 r. w Nadleśnictwie Lidzbark.
4. Warsztaty przeprowadzone przez pracowników Zakładu Urządzania i Monitoringu Lasu:
 - dla studentów IV semestru Instytutu Systemów Środowiska Politechniki Warszawskiej, 18.04.2008 r. w Sękocinie Starym;
 - dla młodzieży II klasy Liceum Ogólnokształcącego nr 58 im. K. K. Baczyńskiego w Warszawie, 13.11.2008 r. w Sękocinie Starym.
5. Warsztaty przeprowadzone przez pracowników Zakładu Informacji Naukowej dla nauczycieli:
 - pt. „Gniazdo, jajo, pisklę”, 10.05.2008 r. w lasach IBL w Sękocinie Starym i rezerwacie „Stawy Raszyńskie” w Falentach;
 - „Rośliny – budowa warstwowa lasu”, 25.10.2008 r. w Sękocinie Starym.



7.2. Izba Edukacji Leśnej

W ramach działalności edukacyjnej w Izbie Edukacji Leśnej przeprowadzono:

- 108 spotkań z dziećmi ze szkół podstawowych, w których wzięło udział 3525 osób;
- 11 spotkań z młodzieżą gimnazjalną – 427 osób;
- 4 spotkania z młodzieżą szkół zawodowych i licealnych – 80 osób;
- 2 spotkania ze studentami – 150 osób;
- 2 spotkania z nauczycielami – 68 osób;

- 10 spotkań w ramach XII Festiwalu Nauki – Warszawa 2008 (tzw. lekcje festiwalowe) – ok. 320 osób;
- 3 inne spotkania (w tym „Lato w mieście”) – 47 osób.

W 2008 r. w Izbie Edukacji Leśnej łącznie zorganizowano 140 spotkań, w których uczestniczyło 4 617 osób.

W roku sprawozdawczym, od czerwca do października, zorganizowano praktyki studenckie (350 godzin) dla 4 studentów III roku Architektury Krajobrazu Wydziału Ogrodniczego SGGW. W ramach praktyk studenci uczestniczyli m.in. w projektowaniu i wykonaniu fragmentu ścieżki edu-

cyjnej „Drzewa rodzime”, na której zgromadzono 25 gatunków drzew iglastych i liściastych, oraz założyli „Kolekcję roślin górskich”, do której sadzonki pozyskano dzięki życzliwości pracowników Ogrodu Botanicznego w Powsinie.

7.3. Wystawy

W roku 2008 zorganizowano w Instytucie Badawczym Leśnictwa 8 wystaw:

Lp.	Tytuł wystawy	Autor wystawy	Miejsce prezentacji
1	„Śladami wikingów”	Marzena Niemczyk	Bud. B
2.	„Las w moim obiektywie 2007”	Wystawa pokonkursowa. Red. dwutygodnika „Las Polski”	„
3	„Życie wokół nas”	Jerzy Woźnik	„
4	„Na łąkach i w lasach”	Teresa Stolarczyk	„
5	„Las w moim obiektywie 1998–2006”	Wystawa pokonkursowa. Red. dwutygodnika „Las Polski”	„
6	„Ceramika użytkowa”	Joanna Jagodzińska Aleksandra Liwińska	Bud. A
7	„Warsztat tkacki – gobeliny”	Pracownia Tkacka „Przedplot” przy Gminnym Ośrodku Kultury w Lesznowoli	„
8	„Malarstwo – rzeźba – grafika”	Kazimierz Rykowski	Bud. B



Kilka prac z wystawy profesora Kazimierza Rykowskiego, długoletniego pracownika Instytutu (w środku autoportret)

8. DZIAŁALNOŚĆ W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH

8.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze

Akcja COST E42 (Wzrost gatunków szlachetnych drzew leśnych) – Dobrowolska Dorota (członek);

Akcja COST E52 (Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów) – Sułkowska Małgorzata (delegat Polski);

Akcja COST Echoes – Dobrowolska Dorota (członek);

Akcja COST FP0801 (Stan obecny i zagrożenia wywołane przez gatunek *Phytophthora* dla siedlisk i ekosystemów leśnych w Europie) – Nowakowska Justyna (delegat Polski);

Amerykańskie Stowarzyszenie Mammologów – Borowski Zbigniew (członek);

Europejski Program Ochrony Leśnych Zasobów Genowych (EUFORGEN) – Kowalczyk Jan (koordynator programu), Matras Jan (koordynator krajowy), Zachara Tadeusz (reprezentant Polski);

Europejskie Centrum Ochrony Przyrody (ECNC) – Lech Paweł (członek Rady Naukowej);

FAO – Komitet Leśnictwa (Ocena zasobów leśnych) – Jabłoński Marek (korespondent krajowy);

Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat Wschodnich – Niemtur Stanisław (członek zarządu);

Grupa Ekspertów Unii Europejskiej ds. pożarów lasu – Piwnicki Józef (członek, reprezentant Polski);

Grupa Robocza ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich Europejskiej Komisji Leśnej przy Międzynarodowej Organizacji do spraw Wyżywienia i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych – Pierzgalski Edward (wiceprzewodniczący);

Grupa Robocza Unii Europejskiej ds. LULUCF (użytkowania gruntów, zmiany przeznaczenia gruntów i leśnictwa) – Czerepko Janusz (ekspert), Gil Wojciech (ekspert);

IUFRO 4.02.05 – Teledetekcja i monitoring lasów świata – Tomasz Zawila-Niedźwiecki (współprzewodniczący);

ICP Forests (Międzynarodowy Program Oceny i Monitoringu Wpływu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy) – Kowalska Anna (współprzewodnicząca Grupy Robocza Unii Europejskiej ds. QA/QC w laboratoriach), Janusz Czerepko (ekspert);

Komisja Europejska, Europejska Agencja Środowiska – Czerepko Janusz (ekspert w Europejskiej sieci informacji i obserwacji EIONET – Ochrona przyrody i bioróżnorodność);

Komisja Europejska – Nowakowska Justyna (ekspert w projekcie CALL FP7-KBBE-2008-2B. Działalność 2.1: Zrównoważona produkcja i zarządzanie zasobami biologicznymi środowiska lądowego, leśnego i biologicznego);

Komisja Europejska – Nowakowska Justyna (ekspert w projekcie „Środowiskowe aspekty leśnictwa”);

Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna Badań – Oszako Tomasz (ekspert w dziedzinie fitopatologii leśnej);

Konwencja Narodów Zjednoczonych o Różnorodności Biologicznej, Panel powszechnego dostępu do zasobów genowych – Matras Jan (ekspert);

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO) – Grodzki Wojciech (zastępca koordynatora grupy 7.03.10);

Międzynarodowy Instytut Roślinnych Zasobów Genowych (IPGRI) „Europejski Program Leśnych Zasobów Genowych” – Kowalczyk Jan (koordynator programu „Cenne gatunki liściaste”), Matras Jan (koordynator krajowy), Zachara Tadeusz (przedstawiciel Polski w Sieci Gospodarki Leśnej);

Polski Komitet Narodowy Międzynarodowego Stowarzyszenia Torfowego – Łukaszewicz Jan (przewodniczący Komisji VII – Wykorzystanie torfu w leśnictwie), – Krajewski Szymon, Zajączkowski Piotr (członkowie);

Rada Naukowa Wydziału Studiów Europejskich i Rozwoju Regionalnego Słowackiego Uni-

wersytetu Rolniczego w Nitrze – Pierzgalski Edward (członek);
Ukraińska Akademia Nauk Leśnych – Kłoczek Andrzej (członek honorowy);
Uniwersytet Nauk Stosowanych w Eberswalde – Zawila-Niedźwiecki Tomasz (członek Rady Wydziału);
Zespół Ekspertów z zakresu Pożarów Lasu – Połączonego Komitetu FAO/ECE/ILO ds. Technologii Leśnej, Zarządzania i Szkolenia oraz

Sekcji Drzewnej ONZ – Ubysz Barbara (członek, reprezentant Polski);
Zespół Specjalistów FAO/UNECE ds. Wspierania i Pomocy w Trwałym Rozwoju Sektora Leśnego w Europie Środkowej i Wschodniej oraz WNP – Kaliszewski Adam (członek);
Zespół Specjalistów UNECE/FAO ds. monitorowania zasobów leśnych i trwałej zrównoważonej gospodarki leśnej – Jabłoński Marek (członek).

8.2. Gremia krajowe

Polska Akademia Nauk

Komitet Melioracji i Inżynierii Środowiska Rolniczego – Pierzgalski Edward (przewodniczący);
Komitet Nauk Leśnych – Kłoczek Andrzej (członek), Rykowski Kazimierz (członek), Sierota Zbigniew (przewodniczący), Skrzecz Iwona (członek);

Komitet Ochrony Przyrody – Gutowski Jerzy M. (członek);
Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich – Niemtur Stanisław (członek).

Komitety redakcyjne i rady programowe czasopism naukowych

Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry – Głowacka Barbara, Zajączkowski Jan (członkowie komitetu redakcyjnego);
Leśne Prace Badawcze – Głowacka Barbara (redaktor naczelna), Dobrowolska Dorota, Hilszczański Jacek, Jodłowski Krzysztof, Lech Paweł, Zachara Tadeusz, Zając Stanisław (redaktorzy działów), Arkuszewska Antonina (sekretarz), Zajączkowski Jan (członek rady programowej);
Matecznik Białowieski – Malzahn Elżbieta (członek rady redakcyjnej);

Nietoperze – Rachwałd Aleksander (członek rady redakcyjnej);
Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody – Gutowski Jerzy M., Malzahn Elżbieta (członkowie komitetu redakcyjnego);
Postępy Techniki w Leśnictwie – Jodłowski Krzysztof (przewodniczący komitetu redakcyjnego), Anna Tylman (redaktor działu);
Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich – Niemtur Stanisław (członek komitetu redakcyjnego);
Sylvan – Zając Stanisław, Zajączkowski Jan (członkowie komitetu redakcyjnego).

Inne krajowe naukowe organizacje, towarzystwa, rady, komisje, zespoły

Fundacja „Edukacja i Technika Ratownictwa” – Szczygieł Ryszard (sekretarz);
Główny Komitet Olimpiady Wiedzy Ekologicznej – Faleńska-Jabłońska Małgorzata (przewodnicząca);

Klub Honorowych Członków Bractwa Leśnego – Kłoczek Andrzej (członek);
Kolegium Lasów Państwowych – Kłoczek Andrzej (członek);
Krajowa Komisja Nasiennictwa Leśnego – Matras Jan (członek);

Liga Ochrony Przyrody – Okręg Stołeczny – Tyska Jan (przewodniczący Sądu Koleżeńskiego);

Liga Walki z Hałasem – Piszcz Barbara (członek);

Narodowy Program Foresight Polska 2020 – Malzahn Elżbieta (ekspert zewnętrzny);

Naukowy Komitet Doradczy (Scientific Advisory Committee) – Ubysz Barbara (ekspert w zakresie pożarów, w ramach Departamentu Leśnictwa MŚ);

Naukowy Zespół Doradczy przy Dyrektorsze Generalnym Lasów Państwowych – Czerepko Janusz (członek), Kłock Andrzej (członek), Zająchkowski Jan (członek);

Normalizacyjna Komisja Problemowa nr 181 – Załęski Andrzej (członek);

NSZZ „Solidarność” – Lewandowska Ewa (przewodnicząca Komisji Zakładowej);

P06 L Sekcja Nauk Leśnych i Drzewnych w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego – Kolk Andrzej (członek);

PKN – Komitet Techniczny nr 16 ds. Ciągników, Maszyn Rolniczych i Leśnych – Jodłowski Krzysztof (członek);

PKN – Komitet Techniczny nr 181 ds. Gospodarki Leśnej – Witkowska Joanna (wiceprzewodnicząca);

Polski Związek Łowiecki – Kocel Janusz (prezes Koła „WADERA”), Sikora Adam (członek), Zająchkowski Piotr (członek);

Polskie Towarzystwo Akustyczne – Piszcz Barbara (członek);

Polskie Towarzystwo Botaniczne – Sułkowska Małgorzata (sekretarz oddziału warszawskiego);

Polskie Towarzystwo Entomologiczne – Gutowski Jerzy M. (członek), Hilszczański Jacek (członek), Jaworski Tomasz (członek), Plewa Radosław (członek), Tarwacki Grzegorz (członek);

Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, Oddział w Warszawie – Hilszczańska Dorota (członek), Małecka Monika (członek);

Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, Sekcja Chorób Drzew Leśnych – Oszako Tomasz (sekretarz), Sierota Zbigniew (przewodniczący);

Polskie Towarzystwo Leśne – Dmyterko Elżbieta (zastępca przewodniczącego Komisji Rewizyjnej Oddziału w Warszawie), Duda Barbara (sekretarz Komisji Rewizyjnej w Zarządzie Głównym), Gil Wojciech (skarbnik Zarządu

Głównego), Głaz Jan (zastępca przewodniczącego Zarządu Głównego, przewodniczący Komisji Odznaczeń przy Zarządzie Głównym), Gozdalik Maria (członek Zarządu Głównego i Oddziału Warszawskiego), Kłock Andrzej (przewodniczący Komisji Rewizyjnej w Zarządzie Głównym), Kolk Andrzej (przewodniczący Komisji Ochrony Zasobów Leśnych), Kwiecień Ryszard (członek Zarządu Głównego), Łukaszewicz Jan (sekretarz Zarządu Głównego), Niemtur Stanisław (członek Zarządu Oddziału w Krakowie), Olejarski Ireneusz (przewodniczący Zarządu Oddziału w Warszawie), Zachara Tadeusz (sekretarz Zarządu Oddziału w Warszawie);

Polskie Towarzystwo Taksonomiczne – Gutowski Jerzy M. (członek);

Polskie Towarzystwo Toksykologiczne – Malzahn Elżbieta (członek);

Polskie Towarzystwo Torfowe – Krajewski Szymon (członek);

Rada Nauki MNiSZW – Sierota Zbigniew (członek);

Rada Naukowa Białowieskiego Parku Narodowego – Malzahn Elżbieta (członek);

Rada Naukowa Pienińskiego Parku Narodowego – Grodzki Wojciech (członek);

Rada Naukowa Roztoczańskiego Parku Narodowego – Głaz Jan (członek);

Rada Naukowa Tatrzańskiego Parku Narodowego – Grodzki Wojciech (członek);

Rada Naukowa Wigierskiego Parku Narodowego – Kolk Andrzej (członek);

Rada Naukowa Leśnego Banku Genów w Kostrzycy – Matras Jan (sekretarz);

Rada Naukowa Leśnego Arboretum w Sycowie – Matras Jan (członek);

Rada Naukowa Zakładu Badania Ssaków PAN, Białowieża – Gutowski Jerzy M. (członek);

Rada Pracowników IBL – Kowalczyk Jan (przewodniczący);

Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Warszawskie” – Zająchkowski Jan (przewodniczący), Gozdalik Maria (sekretarz);

Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Mazurskie” – Kolk Andrzej (członek);

Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Oliwsko-Darżlubskie” – Zająchkowski Jan (członek);

Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Puszczy Białowieskiej” – Malzahn Elżbieta (członek), Paluch Rafał (członek);

Rada Wydziału Leśnego SGGW – Kłoczek Andrzej (członek);

Stowarzyszenie Inżynierów Techników Leśnictwa i Drzewnictwa – Gołębiowski Marcin (zastępca przewodniczącego Komisji ds. Młodej Kadry SITLiD), Sikora Adam (członek);

Stowarzyszenie Rzeczoznawców Radiestezji – Kolk Andrzej (prezes);

Śląskie Towarzystwo Entomologiczne – Hilszczański Jacek (członek);

Towarzystwo Fizjograficzne – Gutowski Jerzy M. (członek);

Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody – Gutowski Jerzy M. (członek);

Zespół ds. opracowania projektu ustawy regulującej status dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego Puszczy Białowieskiej – Gutowski Jerzy M. (członek);

Związek Leśników Polskich – Boczoń Andrzej (przewodniczący w IBL, członek Rady Krajowej).

9. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Nagrody Ministra Środowiska

Klocek A. – nagroda Ministra Środowiska za całokształt działalności naukowo-badawczej w dziedzinie nauk leśnych.

Kolk A., Suková L., Jabłoński T. – nagroda Ministra Środowiska za: „Opracowanie i wdro-

żenie do praktyki nowej technologii ochrony ekosystemów leśnych przed brudnicą mniszką (*Lymantria monacha*) opartej na wykorzystaniu feromonu płciowego”.

Nagrody Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa

NAGRODA I STOPNIA:

Głaz J. – za realizację rozprawy habilitacyjnej pt. „Zasady funkcjonowania zrównoważonego gospodarstwa leśnego na przykładzie regionu uprzemysłowionego”.

Grodzki W. – za realizację rozprawy habilitacyjnej pt. „Wykorzystanie pułapek feromonowych do monitoringu populacji kornika drukarza w wybranych parkach narodowych w Karpatach”.

Hilszczański J. – za realizację rozprawy habilitacyjnej pt. „Biologiczne podstawy ograniczania liczebności kornika drukarza *Ips typographus* (L.) w ekosystemach leśnych w północno-wschodnim zasięgu świerka pospolitego *Picea abies* (L.) H. Karst.”

NAGRODA II STOPNIA

Borowski Z. – za wyróżniające się publikacje naukowe.

Gil W., Łukaszewicz J., Zachara T. – za pracę „Odnawianie lasu i zalesianie – praktyczny poradnik dla leśniczego”.

Nowakowska J. A. – za organizację międzyszakładowego laboratorium DNA.

Matras J., Załęski A. – za pracę „Leśna Baza Nasienna”.

NAGRODA III STOPNIA

Bystrowski C. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Falencka-Jabłońska M. – za działalność popularyzatorską oraz liczne publikacje popularnonaukowe.

Borkowski J. – za wyróżniające się publikacje naukowe.

Rachwald A. – za wyróżniające się publikacje naukowe.

Gołos P. – za znaczący wkład w organizację szkoleń z zakresu statystyki matematycznej oraz studiów podyplomowych pt. „Nadzór i zagospodarowanie lasów prywatnych”.

WYRÓŻNIENIA

Klocek A.: National Forest Centre Awards Gold Medal for extraordinarily importance contribution to forestry, Zwolen.

Falencka-Jabłońska M.: Wyróżnienie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Serwisu „Nauka w Polsce” PAP za III Edycję Konkursu „Popularyzator Nauki”.

10. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ) WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU

Lp.	Objaśnienie w języku polskim	Skrót	Objaśnienie w języku angielskim
	1	2	3
1.	Szósty Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	6. PR UE	Sixth Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
2.	Siódmy Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	7. PR UE	Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
4.	Projekt demonstracyjny; projekt dotyczący rozwoju systemu monitoringu gleb leśnych na szeroką skalę	BioSoil	Demonstration project; this project will be a test for the development of operational soil monitoring at a large scale
5.	Konwencja o Różnorodności Biologicznej	CBD	Convention on Biological Diversity
6.	Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstwach leśnych	COMFOR	Collective work science approach to solving the common problems of occupational health and performance in European forest operations SMEs
7.	Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych	COST	European cooperation in the field of scientific and technical research
8.	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów	COST 862 (Akcja)	Bacterial Toxines for insects Control
9.	Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych	COST E-42 (Akcja)	Growing Valuable Broadleaved Tree Species
11.	Zagospodarowanie pożarzysk w południowej Europie.	COST FP0701 (Akcja)	Post-Fire Forest Management in Southern Europe
12.	Zmiany klimatu a leśnictwo europejskie	COST FP0703 (Akcja)	Expected Climate Change and Options for European Silviculture (ECHOES)
13.	Stan obecny i zagrożenia powodowane przez gatunek <i>Phytophthora</i> w siedliskach i ekosystemach leśnych w Europie	COST FP0801 (Akcja)	Established and Emerging <i>Phytophthora</i> : Increasing Threats to Woodland and Forest Ecosystems in Europe
14.	XIV Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	COP 14	The 14th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change
15.	Komisja Europejska (KE)	EC	European Commission
16.	Europejskie Centrum Edukacyjne	ECE	European Centre for Education
17.	Europejskie Centrum Ochrony Przyrody	ECNC	European Centre of Nature Conservation
18.	Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym	EFORWOOD	Tools for Sustainability Impact Assessment of the Forestry-Wood Chain
19.	Europejskie Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych	ENFE	European Network of Forest Entrepreneurs

	1	2	3
20.	Europejski Bank Genów Drzew Leśnych	EUFORGEN	European Gene Bank of Forest Trees
21.	Ewolucja drzew jako motor bioróżnorodności ekosystemów lądowych	EVOLTREE	Evolution of trees as drivers of terrestrial biodiversity
22.	Europejska Komisja Leśnictwa przy FAO	FAO EFC	FAO European Forestry Commission
23.	Grupa Robocza ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich, przy Europejskiej Komisji Leśnictwa FAO	FAO EFC WMMW	FAO EFC Working Group on water management in mountain watersheds
24.	Międzynarodowa Organizacja Żywności i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych	FAO UN	Food and Agricultural Organization of the United Nations
25.	Ramowa Konwencja w sprawie Zmiany Klimatu	FCCC	Framework Convention on Climate Change
26.	Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat Wschodnich	FECBC	Foundation for the Eastern Carpathians Biodiversity Conservation
27.	Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych polegająca na rozwiązywaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez rozsądne użycie pożaru: Rozwiązanie paradoksu pożarowego	FIRE PARADOX	An innovative approach of integrated wildland fire management regulating the wild-fire problem by the wise use of fire: solving the FIRE PARADOX
28.	Ocena Zasobów Leśnych Świata	GFRA	Global Forest Resources Assessment
29.	Międzynarodowy Program Monitoringu Wpływu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy	ICP-Forest	Inter Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest
30.	Międzynarodowa Organizacja Pracy	ILO	International Labour Organization
31.	Krajowy Instytut Badawczy Rolnictwa, Francja	INRA	French National Institute for Agricultural Research
32.	Międzynarodowy Instytut Roślinnych Zasobów Genowych	IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute.
33.	Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych	IUFRO	International Union of Forest Research Organisations
34.	Instrument Finansowy Unii Europejskiej na rzecz Środowiska	LIFE +	Financial Instrument for the Environment
35.	Użytkowanie Gruntów, Zmiana Użytkowania Gruntów i Leśnictwo	LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
36.	Ministerialny Proces Ochrony Lasów w Europie	MCPFE	Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe
37.	Unia Europejska (UE)	EU	European Union
38.	Europejska Komisja Gospodarcza Narodów Zjednoczonych	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
39.	Departament Rolnictwa Stanów Zjednoczonych	USDA	United States Department of Agriculture
40.	Wspólnota Niepodległych Państw (WNP)	CIS	Commonwealth of Independent States
41.	Inspekcje kontroli i zapewnienia jakości	QA/QC	Quality assurance/Quality control