

Andrzej Modrzejewski

**DZIAŁALNOŚĆ REGIONALNEJ DYREKCJI LASÓW
PAŃSTWOWYCH W SZCZECINKU
– STAN I PERSPEKTYWY ROZWOJU WOBEC
OCZEKIWAŃ OCHRONY PRZYRODY I
PRZEMYSŁU DRZEWNEGO**

I. Wstęp.

Podstawowy dokument określający zasady funkcjonowania gospodarki leśnej w Polsce stanowi Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U.2018.0.2129). Ustawa w art. 6 definiuje gospodarkę leśną jako "działalność leśną w zakresie urządzania, ochrony i zagospodarowania lasu, utrzymania i powiększania zasobów i upraw leśnych, gospodarowania zwierzyną, pozyskiwania – z wyjątkiem skupu – drewna, żywicy, choinek, karpiny, kory, igliwia, zwierzyny oraz płodów runa leśnego, a także sprzedaż tych produktów oraz realizację pozaprodukcyjnych funkcji lasu". W tym samym artykule Ustawa definiuje także trwale zrównoważoną gospodarkę leśną, którą jest: "działalność zmierzająca do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produkcyjności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów".

Obecnie cele polityki leśnej (w Polsce) oraz zadania służące ich realizacji zostały sprecyzowane w dokumencie Polityka Leśna Państwa – wydanym przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zatwierdzonym przez Radę Ministrów w 1997 roku. Nadrzędnym celem polityki leśnej jest wyznaczenie kompleksu działań kształtujących stosunek człowieka do lasu, zmierzających do zachowania w zmieniającej się rzeczywistości przyrodniczej i społeczno-gospodarczej warunków do trwałej w nieograniczonej perspektywie czasowej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności i ochrony oraz roli w kształtowaniu środowiska przyrodniczego zgodnie z obecnymi i przyszłymi oczekiwaniami społeczeństwa¹⁾.

II. Analiza i ocena bazy surowcowej drewna RDLP w Szczecinku.

Udział polskiego sektora leśno-drzewnego w PKB wynosi 1,5-2% i jest wyższe od średniej unijnej (1%). Według prognoz ekspertów, zawartych m.in. w raporcie UNESCO na temat perspektyw rozwoju sektora drzewnego, zapotrzebowanie na drewno i wyroby drzewne ze strony rynku będzie wzrastać. W ciągu najbliższych dwudziestu lat zwiększy się z 759 do 853 mln m³ i będzie wynikać głównie ze wzrostu zapotrzebowania na surowiec ze strony instalacji spalania i współspalania biomasy²⁾.

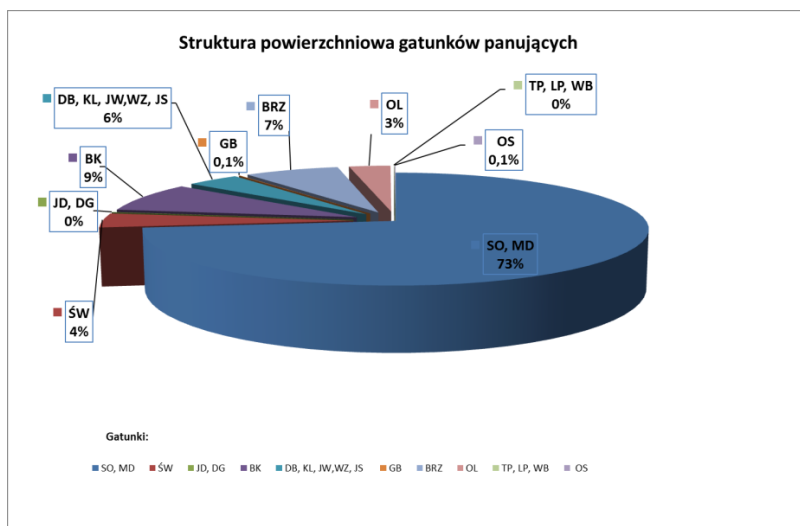
1. Analiza i ocena bazy surowcowej:

1.1. Stan obecny:

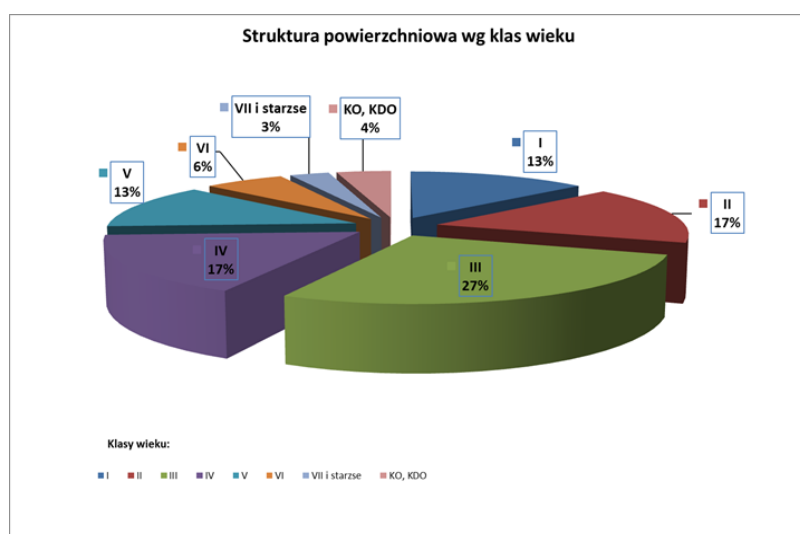
1.1.1. Struktura powierzchniowa drzewostanów.

Na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku, jak ilustrują poniższe wykresy przeważają gatunki iglaste, które łącznie zajmują 77% powierzchni. Wśród wszystkich gatunków dominująca jest sosna, która wraz z modrzewiem zajmuje ponad 73 % powierzchni drzewostanów. Kolejne gatunki zajmują powierzchniowo odpowiednio: Bk - 9 %, Brz – 7 %, Św – 4%.

Przeciętny wiek wszystkich drzewostanów w Regionalnej Dyrekcji LP w Szczecinku wynosi 60 lat. Powierzchniowo największy udział mają III i IV kl. wieku.

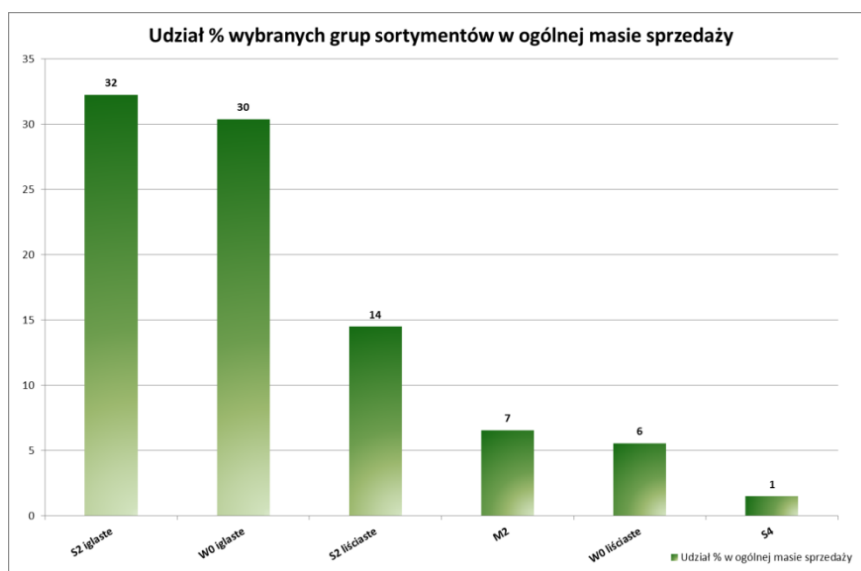


Ryc. 1 Struktura powierzchniowa gatunków panujących



Ryc. 2 Struktura powierzchniowa wg klas wieku

Taki układ powierzchniowy ma bezpośrednie przełożenie na strukturę bazy surowcowej. Analiza sprzedaży za okres 15 lat, ilustrowana wykresem poniżej, pokazuje, że drewno średniowymiarowe iglaste i liściaste stanowi łącznie 46% całej sprzedanej masy. Natomiast wśród gatunków dominujące są iglaste, które stanowią 62% sprzedanej masy.



Ryc. 3 Udział % wybranych grup sortymentów w ogólnej masie sprzedaży

W dalszej perspektywie przewidujemy działanie w kierunku opracowania prognozy rozwoju zasobów drzewnych dla dyrekcji. Pozwoli to określić możliwości użytkowania głównego w następnych 10–latach, przy założeniach dotychczasowych zasad zagospodarowania. Z przeprowadzonej analizy wynika, że w niektórych nadleśnictwach istnieje niekorzystny układ klas wieku, szczególnie duży udział IV klasy wieku. Taki układ może wpłynąć na skokowy wzrost etatu użytków rębnych oraz utrudnić wyznaczanie działek zrębowych z zachowaniem nawrotów cięć.

Działania i decyzje zmierzające do optymalizacji cięć rębnych podejmowane będą w trakcie prac urzędniowych na etapie Komisji Założeń Planu. Przewiduje się większe zastosowanie wrębów i rozrębów.

1.1.2. Zasoby drzewne.

Miażdżość lasów dyrekcji sukcesywnie wzrasta. Wzrost zasobów drzewnych jest wynikiem realizacji pozyskania drewna zgodnie z zasadą trwałości lasów i konsekwentnego powiększania powierzchni lasów.

Wzrost miąższości widoczny jest przy aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych, która odpowiednio w roku 2010 wykazała 135 064,5 tys. m³ a w kolejnym roku 141 008,4 tys. m³.

Podobne wyniki otrzymujemy zestawiając stan zasobów drzewnych RDLP w Szczecinku według 5 letniego cyklu Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu:

na lata 2005 – 2009 wynosi: 144 523,7 tys. m³

na lata 2006 - 2010 - 146 786,2 tys. m³

na lata 2007 – 2011 - 148 211,3 tys. m³

III. Przyrodnicze walory RDLP w Szczecinku.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinku swój niepowtarzalny charakter zawdzięcza ostatniemu zlodowaceniowi bałtyckiemu, które miało miejsce 12 – 14 tys. lat temu. Polodowcowa rzeźba terenu jest ciągle urozmaicona erozyjną i akumulacyjną działalnością rzek i jezior (torfowiska, piaski i żwiry rzeczne) oraz działalnością eoliczną (wiatry). Bogactwo polodowcowej rzeźby terenu zdecydowanie wyróżnia region środkowej części Pomorza od reszty kraju. Piękne tereny pagórkowate, poprzecinane są licznymi rzekami, urozmaicone wieloma jeziorami. Poczynając od brzegu Bałtyku napotkamy takie osobliwości, jak ruchome wydmy na Mierzei Łebskiej, czy strome klify na wschód od Kołobrzegu. Przemierzając się na południe natkniemy się na płytkie jeziora przybrzeżne o wodach częściowo słonawych, zarastające roślinnością wodną oraz podmokłe równiny torfowe. Z jezior przybrzeżnych największymi są: Łebsko, Gardno, Jamno i Bukowo. Równina Białogardzka i Słupska oraz Wysoczyzna Damnicka z uwagi na występujące tu żyzne gleby ma charakter rolniczy.

Równiny od południa otacza „garb pojezierny”. Wzniesienia będące dziełem morem końcowych i innych form marginalnych fazy pomorskiej biegną z południowego zachodu na północny wschód. Układ ten tworzy wododział, z którego w kierunku północnym rzeki o charakterze górskim (łososiowo-pstrągowe) odprowadzają wody bezpośrednio do Bałtyku, a w kierunku południowym do dorzecza Wisły (rzeka Brda) oraz Odry (rzeka Gwda i Drawa).

Na południe od garbu pojeziernego znajdują się rozległe pola sandrowe Równiny Drawskiej, Wałeckiej i Charzykowskiej. Tworzą je gleby piaszczyste. Woda gruntowa występuje dość głęboko. Porośnięte są borami sosnowymi, a wśród lasów występują jeziora wytopiskowe.

Cechą charakterystyczną rzeźby młodoglacjalnej oprócz jej wyrazistości jest występowanie jezior polodowcowych wypełniających bezodpływowe zagłębienia, rynny czy

tzew. „oczka” tj. lejkowate zagłębienia o średnicy do 60 m i głębokości do 5 m. Na Pojezierzu Drawskim jeziora zajmują 10 % powierzchni ogólnej tego obszaru.

Tak zróżnicowany morfologicznie krajobraz cechuje duża różnorodność zespołów roślinnych. Środkowa część Pomorza jest w Polsce głównym obszarem występowania unikatowych w skali Europy, dużych kopułowych torfowisk wysokich typu bałtyckiego.

Najliczniejsze są tutaj i najlepiej wykształcone ekosystemy źródłiskowe dorzeczy niewielkich rzek, a ekosystemy rzek pomorskich należą do najbardziej naturalnych ekosystemów rzecznych w Polsce. Jest tu największe skupienie jezior lobeliowych.

Tylko na Pomorzu występują takie rośliny jak: wiciokrzew pomorski, malina moroszka, mikołajek nadmorski, rokitnik, poryblin jeziorny, lobelia jeziorna.

Szczególnie wartościowy jest fragment krajobrazu nadmorskiego, obejmujący 33 kilometrowy pas wybrzeża na zachód od Łeby. Dla ochrony ruchomych wydmy, odciętych od morza jezior i mokradeł utworzony został w 1967 roku Słowiński Park Narodowy, uznany za *Światowy Rezerwat Przyrody*.

Ponadto na terenie administrowanym przez RDLP w Szczecinku występują następujące formy ochrony przyrody:

„Drawski Park Krajobrazowy” obejmujący wraz z otuliną powierzchnię 63 642 ha, należącą do Nadleśnictw Czaplinek, Złocieniec Połczyn i Świerczyna. Jest obszarem chronionym ze względu na występujące na jego obszarze walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz interesujące walory kulturowe. W parku występuje 77 jezior o powierzchni ponad 1 ha.

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” obejmujący powierzchnię ogólną 117 167 ha, środkowego biegu rzeki Słupi i jej dorzecza w granicach Nadleśnictw: Bytów, Leśny Dwór i Warcino. Jest jednym z najstarszych parków krajobrazowych w Polsce. Teren parku został ukształtowany w okresie topnienia północnoatlantyckiego lądolodu. Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wysokościowym i bogactwem form. Charakterystyczną cechą parku jest jego lesistość, która stanowi aż 72% powierzchni. Do bardzo interesujących formacji roślinnych należą torfowiska, a w nich szczególnie cenne są torfowiska wysokie.

Rezerваты

Na terenie RDLP zarejestrowanych jest 62 rezerwatów w tym:

- w woj. zachodniopomorskim – 30 rezerwatów o pow. 3 370 ha
- w woj. pomorskim - 32 rezerваты o pow. 2 175 ha.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Ogółem na terenie działania RDLP jest 21 obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 88 042 ha.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne zajmują w RDLP łączną powierzchnię 3 061 ha

Ochrona indywidualna

Ochronie indywidualnej podlega 740 obiektów (drzew i gładów narzutowych).

Występujące na terenie RDLP w Szczecinku zwierzęta i rośliny chronione to między innymi:

ptaki: bocian czarny, bąk, rybołów, kania czarna, kania ruda, orzeł bielik, orlik krzykliwy, puchacz, trzmielojad, błotniak łąkowy, błotniak, zbożowy, kormoran, zimorodek, gągoł, nurogęś, derkacz, siniak, sowa błotna, włochatka, dudek;

Wokół miejsc gniazdowania ptaków chronionych wyznaczono strefy ochronne (112) o łącznej powierzchni 6902ha.

ssaki: bóbr europejski, wilk, wydra;

gady: żółw błotny;

rośliny: wiciokrzew pomorski, pełnik europejski, złoć pochwolista, malina moroszka, skrzyp olbrzymi, obuwik, cis pospolity, rosiczki, woskownica europejska, lobelia jeziorna, skalnica torfowiskowa, mikołajek nadmorski, lipiennik Loesela, wąż błotny, wrzosiec bagienny,

W 2004 roku, na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku powołany został Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Warcińsko-Polanowskie”. Pierwotnie w skład LKP „Lasy Warcińsko-Polanowskie” wchodziły tereny Nadleśnictw: Warcino i Polanów.

W roku 2011 podjęto starania o powiększenie Leśnego Kompleksu Promocyjnego, efektem których było włączenie w skład LKP Nadleśnictwa Karnieszewice oraz Lasów Miasta Koszalin. Zmianie uległa również nazwa LKP na Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Środkowopomorskie”.

Celem ustanowienia LKP jest promocja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrona zasobów przyrody w lasach oraz edukacja leśna społeczeństwa.

Leśny kompleks promocyjny jest obszarem funkcjonalnym o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, którego działalność określa *program gospodarczo-ochronny*, opracowany przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.

Program gospodarczo-ochronny dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Środkowopomorskie” jest realizowany przez Nadleśnictwa Warcino, Polanów, Karnieszewice oraz Lasy Miasta Koszalina pod merytorycznym nadzorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku.

Odbiorcą ustaleń *Programu*, oprócz jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych, są lokalne samorządy oraz instytucje i organizacje o profilu ekologicznym działające w zasięgu LKP „Lasy Środkowopomorskie” oraz środowiska naukowe.

Program nie ma określonego czasokresu obowiązywania. Jest dokumentem funkcjonującym łącznie z aktualnymi planami urządzenia lasu oraz programami ochrony przyrody, programami edukacji leśnej społeczeństwa.

Sposób realizacji *Programu* jest prezentowany przez nadleśniczych Nadleśnictw Warcino, Polanów i Karnieszewice raz do roku na posiedzeniu Rady Naukowo-Społecznej LKP „Lasy Środkowopomorskie”³⁾.

Polska ubiegając się o członkostwo w Unii Europejskiej podpisała Traktat Ateński 16 kwietnia 2003 r, który zobowiązał nas do wprowadzenia nowej formy ochrony przyrody, jakim są obszary Natura 2000. Przepisy unijne dotyczące tworzenia sieci Natura 2000 zostały wprowadzone do polskiego prawa wraz z opublikowaniem ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Obecnie w Polsce sieć Natura 2000 zajmuje prawie 1/5 powierzchni lądowej Polski⁴. Na terenie RDLP w Szczecinku obszar Natura 2000 zajmuje łącznie 208 843 ha, co stanowi ponad 33 % powierzchni Dyrekcji. W jej skład wchodzi 58 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (obszarów "siedliskowych" - przyszłych specjalnych obszarów ochrony siedlisk), a także 8 obszarów specjalnej ochrony ptaków. Ich układ w poszczególnych województwach przedstawia się następująco:

1. Dyrektywa Ptasia:

Województwo zachodniopomorskie – powierzchnia 74 745,07 ha i są to: Ostoja Drawska, Puszcza nad Gwdą, Ostoja Ińska, Wybrzeże Trzebiatowskie, Lasy Puszczy nad Drawą.

Województwo pomorskie – powierzchnia 34 800 ha i są to: Bory Tucholskie, Dolina Słupii, Wielki Sandr Brdy.

2. Dyrektywa siedliskowa:

Województwo zachodniopomorskie – 95 550,93 ha, gdzie występują wyjątkowe w skali kraju jeziora oligotroficzne z lobelią jeziorną (*Lobelia dortmanna*) Bobolickie Jeziora Lobeliowe oraz Dorzecze Parsęty, Jeziora Czaplineckie i in.

Województwo pomorskie – 38 546,66 ha z obszarami: Bytowskie Jeziora Lobeliowe, Pływające Wyspy pod Rekowem, Dolina Wieprzy i Studnicy, Dolina Łupawy i in.

Część z wymienionych form ochrony przyrody oraz inne obiekty typu: drzewostany związane z ochroną dziedzictwa kulturowego, stanowiska dokumentacyjne, drzewostany na nadbrzeżach stref ekotonowych, drzewostany na źródłiskach i strefach wysięków zostaje wyłączona z gospodarki leśnej. Wobec powyższego systematycznie wzrasta ilość martwego

drewna w lasach. Obecnie, zgodnie z wynikami wielkoobszarowej inwentaryzacji, w szczecineckich lasach znajduje się przeciętnie około 4.0 m³/ha grubizny brutto drewna martwego leżącego i stojącego⁵. W sumie daje to 2,5 mln m³ grubizny brutto drewna martwego, w tym 1,4 mln m³ drewna martwego stojącego i 1,1 mln m³ drewna martwego leżącego.

IV. Projekty proekologiczne realizowane w RDLP w Szczecinku.

Mając świadomość, że przeciętne zasoby wód w Polsce wynoszą ok. 60 mld m³, co plasuje nasz kraj wśród krajów ubogich w wodę oraz pozytywny wpływ wody na ekosystemy leśne na terenie dyrekcji realizowany był projekt „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” w ramach III Priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko”. To pierwsza na tak dużą skalę próba połączenia działań leśników w zakresie retencji z aktywną ochroną przed niepożądanymi skutkami przyspieszonego spływu wód powierzchniowych. W projekcie realizowanym w latach 2014 - 2015 uczestniczyło 16 Nadleśnictw: Białogard, Bobolice, Czarnobór, Karnieszewice, Leśny Dwór, Łupawa, Manowo, Miastko, Osusznica, Polanów, Połczyn, Sławno, Świdwin, Tychowo, Ustka, Warcino. Łącznie w ramach programu przygotowano 325 obiektów w 80 lokalizacjach. Całkowity koszt brutto projektu wyniósł 12 468 709,57 zł. Odtworzone lub od nowa przygotowane śluzy, groble, wały przeciwpowodziowe, małe zbiorniki retencyjne, przepusty i brody pozwoliły na zretencjonowanie około 2,5 mln m³ wody. Dzięki temu uzyskano pozytywny efekt ekologiczny w postaci: podniesienia poziomu wód powierzchniowych, podniesienia poziomu wód gruntowych, odtworzenia i poprawy stanu zbiorowisk mokradłowych, wznowienia procesu torfotwórczego na torfowiskach, pozytywną zmianę składu gatunkowego sąsiadujących drzewostanów, poprawę ich zdrowotności i przyrostu.

Zauważalne, pozytywne efekty realizacji projektu zachęciły część nadleśnictw do kontynuacji działań. Do realizacji II etapy programu (2016 – 2020) przystąpiło Nadleśnictwa Polanów, gdzie planuje się przygotowanie 21 obiektów o łącznej wartości netto 1 289 998,00 zł oraz Nadleśnictwo Warcino, które planuje 2 zadania o wartości netto 190 000,00 zł. W efekcie mają powstać obiekty mogące zretencjonować 32 740 m³ wody. Obecnie trwa przygotowanie procedur przetargowych w jednostkach.



Ryc. 4 Przykład małej retencji na terenie Nadleśnictwa Tychowo (fot. Dariusz Lenio)

Kolejnym projektem proekologicznym, realizowanym na terenie RDLP w Szczecinku było Działanie 2.2 „Przywracanie terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych i ochrona brzegów morskich”. Działanie prowadzone było w latach 2012 - 2015 w ramach II osi priorytetowej Programu Operacyjnego UE „Infrastruktura i Środowisko”.

Na części terenów zarządzanych przez jednostki organizacyjne Lasów Państwowych lokalizowane były w przeszłości poligony wojskowe i inne obiekty aktywnie wykorzystywane przez siły zbrojne. Obiekty te często były wyłączone z użytkowania z powodu silnej degradacji środowiska przyrodniczego oraz możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Wymagały kompleksowych działań rekultywacyjnych i renaturalizacyjnych, przywracających im funkcje przyrodnicze i użytkowe.

Z terenu RDLP w Szczecinku w Projekcie uczestniczyły dwa Nadleśnictwa – Borne Sulinowo (powierzchnia obszarów zrehabilitowanych 5 275,74 ha) i Czarnobór (powierzchnia obszarów zrehabilitowanych 455 ha). Prace saperskie objęły m.in. tereny obrębu Borne Sulinowo, użytkowanego do 1992 roku jako poligon radzieckich wojsk zmechanizowanych i rakietowych, oraz okolice Czarnoboru, gdzie przed II wojną światową, a także w jej trakcie funkcjonował aktywnie niemiecki poligon artyleryjski. Wartość tych inwestycji przekroczyła 30 mln zł.

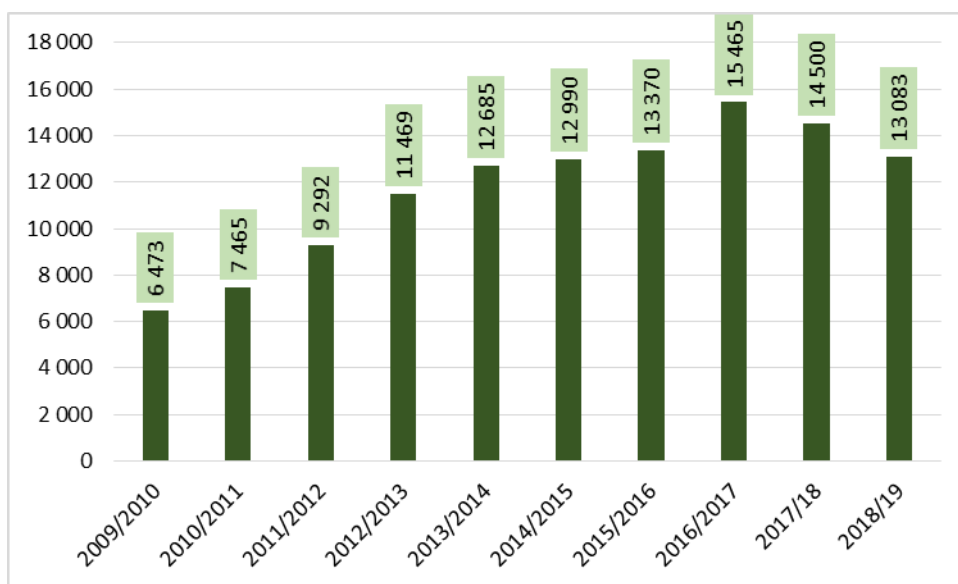


Ryc. 5 Niewybuchy wydobyte w trakcie oczyszczania dawnych poligonów (fot. M. Wiórek).

Warto podkreślić, że z samego terenu Nadleśnictwa Borne Sulinowo wydobyto ponad 600 tys. szt. pocisków i amunicji, a z terenu Nadleśnictwa Czarnobór ponad 10 tys. szt., co stanowi 1/3 ogólnej liczby podjętej amunicji w Polsce. Liczby te świadczą o bardzo dużym zanieczyszczeniu tych terenów.

Celem polepszenia lub przywrócenia właściwych warunków siedliskowych, zabezpieczenia ostoj występowania i miejsc rozrodu populacji zagrożonych gatunków oraz redukcji zagrożeń i ograniczenia rozprzestrzeniania się obcych gatunków inwazyjnych realizowany jest w dyrekcji Projekt OPL „Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe”. Zakres projektu obejmuje wykonywanie działań – najlepszych praktyk w ochronie gatunków i siedlisk, zgodnie z zapisami planów zadań ochronnych, planów ochrony oraz planów urządzenia lasu sporządzonych dla obszarów Natura 2000. Realizacja projektu przewidziana jest na lata 2017 – 2023. Nadleśnictwa: Borne Sulinowo, Czaplinek, Miastko, Połczyn i Szczecinek, uczestniczące w projekcie dysponują budżetem 380.000 zł.

Zróżnicowanie ekosystemów oraz bogactwo siedlisk stwarza doskonałe warunki do bytowania zwierzyny. Na terenie dyrekcji dominuje zwierzyna gruba: jeleni, dziki, sarny oraz daniel i muflon. Pozyskanie jeleni (odstrzał z ubytkami), które od wielu lat jest najwyższe w Polsce, przedstawia wykres poniżej (Ryc. 3).



Ryc. 6. Pozyskanie jeleni (odstrzał wraz z ubytkami) na terenie RDLP w Szczecinku w sezonie 2009/2010 do 2018/2019.

Nadleśnictwo Drawsko, gdzie najczęściej przebywa wolnościowe stado żubrów przystąpiło do realizacji projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce”. Projekt zakłada utrzymanie populacji żubra poprzez poprawę warunków bytowania i wzbogacenie bazy pokarmowej oraz prowadzenie bieżącego monitoringu. Ważnym aspektem działań jest również prowadzenie wszechstronnego monitoringu stad, w którego skład wchodzi monitoring genetyczny, zdrowia, rozmieszczenia przestrzennego stad oraz monitoring przyrodniczy siedlisk. Projekt realizowany będzie od 2018 do 2023 roku. Na jego realizację Nadleśnictwo Drawsko otrzyma kwotę 1 555 160 zł.

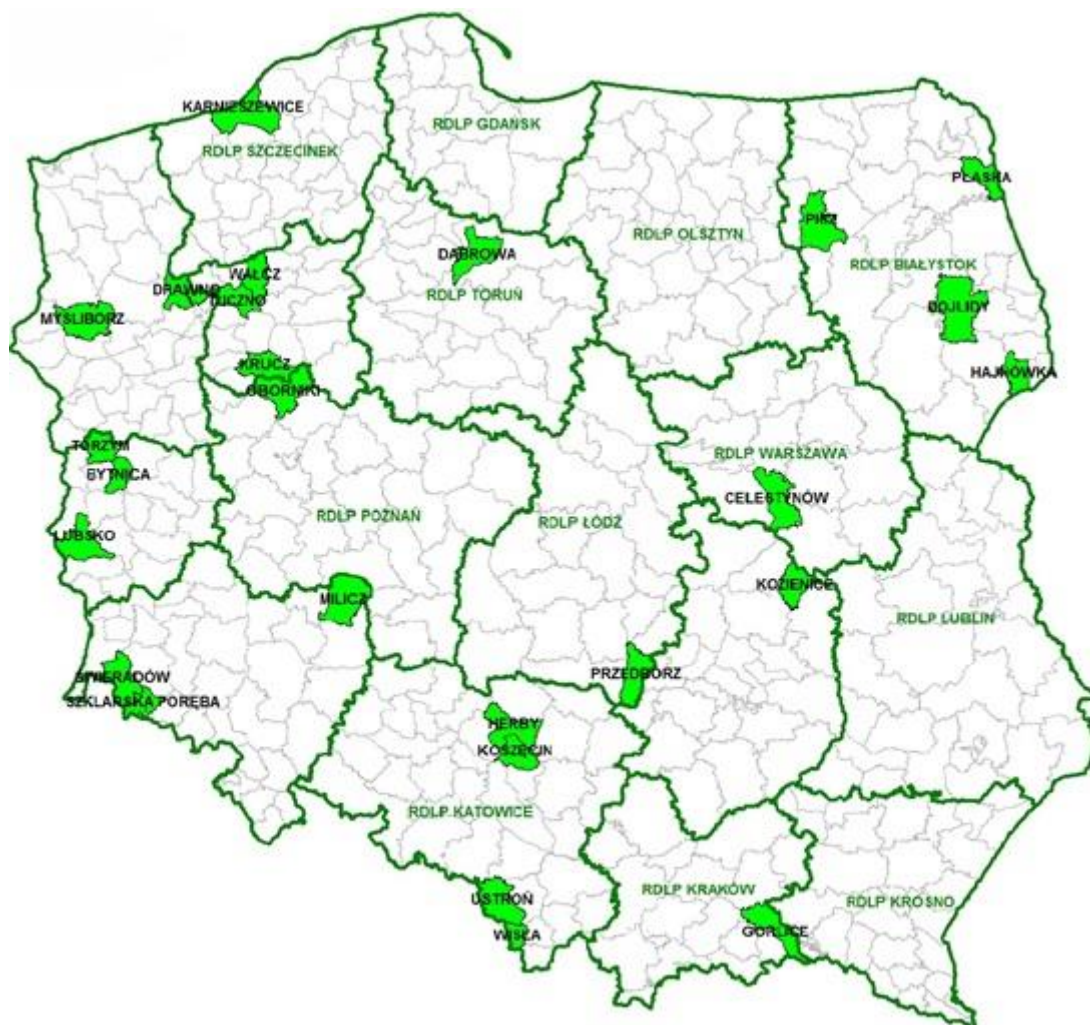
V. Projekty rozwojowe PGL Lasy Państwowe realizowane w RDLP Szczecinek.

V.I LEŚNE GOSPODARSTWA WĘGLOWE



Projekt ten realizowany jest ze względu na postępujące negatywne zmiany klimatyczne, do których głównie przyczynia się wysoka emisja dwutlenku węgla (CO₂) do atmosfery. Działania leśników mają przyczynić się do: zwiększenia ilości CO₂ pochłanianego przez

ekosystem leśny - głównie drzewostany i glebę oraz redukcję emisji gazu z obszarów podmokłych.



Ryc. 7 Leśne Gospodarstwa Węglowe – miejsca realizacji programu w skali kraju.

Na obszarze RDLP w Szczecinku działania LGW są realizowane w **Nadleśnictwie Karnieszewice**. W jednym wydzieleniu **Nadleśnictwa Człuchów** wytypowano powierzchnię próbną dla zbadania gospodarczych czynności leśnych na bilans węgla w ekosystemie leśnym. Nadleśnictwo Karnieszewice w ciągu ośmiu lat zaplanowało akumulowanie CO₂ poprzez:

- podsadzenia (W-PODS) – 380,44 ha (158 wydzieleni) - wprowadzenie II piętra głównie buka w wytypowanych drzewostanach;
- zalesienia (W-ZALES) – 1,50 ha (1 wydzielenie);
- wprowadzanie gatunków szybkorosnących (W-SZYBD) – 2,68 ha (2 wydzielenia).

Działanie	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Razem ha
W-PODS	7,00	34,55	33,70	74,43	77,80	67,14	46,74	39,08	380,44
W-ZALES	-	-	-	-	-	-	-	1,50	1,50
W-SZYBD	-	-	-	-	-	-	0,68	2,00	2,68
Razem LGW	7,00	34,55	33,70	74,43	77,80	67,14	47,42	42,58	384,62
REF	27,56	6,68	31,65	18,63	4,47	22,37	17,86	15,29	144,51

Ryc. 8 Planowane działania oraz termin ich realizacji w ramach LGW.

V.II OZE PODTSTAWĄ ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ BUDYNKÓW I ŚRODKÓW TRANSPORTU PGL LP



LAS ENERGII

Głównymi celami projektu są:

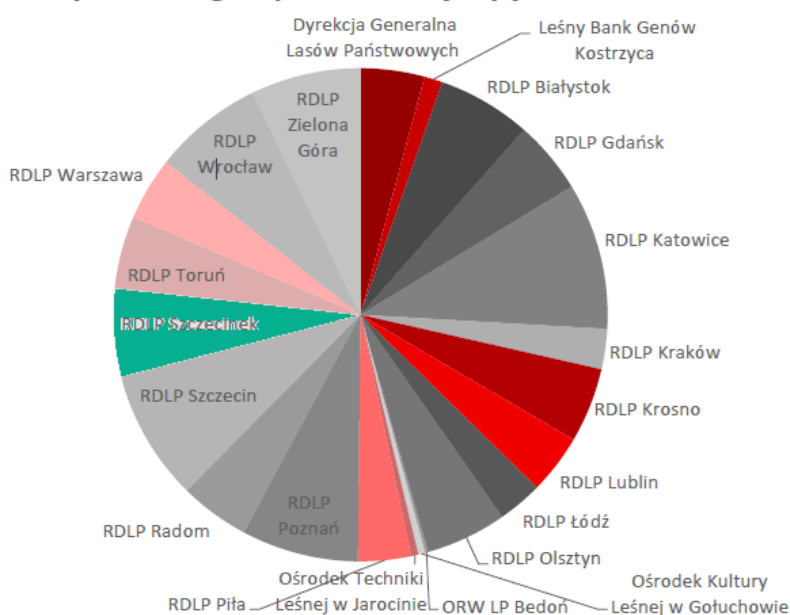
1. poprawa bezpieczeństwa energetycznego;
2. redukcja emisji gazów cieplarnianych;
3. poprawa efektywności energetycznej;
4. popularyzowanie pojazdów elektrycznych w transporcie drogowym;
5. upowszechnianie wiedzy i dobrych praktyk w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Projekt Las Energii dla szczecińskiej dyrekcji jest szczególnym wyzwaniem. Od 2018 roku realizowane jest działanie pn.: Zintegrowany Zakup Energii Elektrycznej. Ma on na celu stworzenie jednolitej Grupy Zakupowej w ramach jednostek organizacyjnych PGL LP w systemie TPA – z rozdzieleniem umów sprzedażowych i dystrybucyjnych i umożliwieniem przetargowego nabywania energii elektrycznej. W zakresie tego działania wykonano:

A. Audyt elektroenergetyczny.

To raport podsumowujący zużycie energii w obiektach LP, stanowiąc punkt wyjścia do zmian w strukturze zużycia energii w ramach dalszych elementów projektu. Dokument stanowi źródło informacji dla jednostek, które nie miały możliwości dokładnej analizy swojego zapotrzebowania na energię, prezentuje dane na poziomie zainteresowań danych jednostek: od pojedynczego obiektu do zużycia na skalę kraju. Analiza dostarczonych dokumentów pozwoliła również na ocenę możliwości zmniejszenia nakładów na dystrybucję energii.

Zużycie energii - podział między jednostkami



Ryc. 9 Zużycie energii w poszczególnych RDLP.

Do analizy skierowano 3419 przyłączy, których właścicielem i płatnikiem są jednostki LP. Sumaryczne zużycie energii w tych obiektach w roku 2017 to 39 846 MWh. Łączny nakład na dystrybucję energii w tych obiektach to 11,5 mln złotych. W audycie elektroenergetycznym dla PGL LP zaproponowano 132 rekomendacje: 105 w zakresie zmiany mocy, 27 w zakresie kompensacji mocy biernej.

Jednostki podlegające pod Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Szczecinku zużywają łącznie około 2 336 MWh energii w ciągu roku.

B. Zakup energii elektrycznej.

Biuro RDLP w Szczecinku jest organizatorem postępowania przetargowego w tzw. procedurze unijnej i z pomocą eksperta – doradcy energetycznego – skutecznie wybrało ofertę najkorzystniejszą na 2019 rok. Procedura zawiera w sobie zasady jednności w wielości – jedna treść umowy, wykonywana przez każdego zamawiającego według własnych potrzeb. Oprócz korzyści ekonomicznych, płynących z konsolidacji zamawiającego, nastąpił wzrost poziomu zarządzania energią elektryczną w nadleśnictwach oraz uporządkowanie spraw formalno-prawnych w relacjach z dostawcami energii elektrycznej.

C. Analizy faktur.

Wszyscy członkowie Grupy Zakupowej mogą skorzystać ze wsparcia doradcy energetycznego w formie kontroli poprawności wystawionych faktur dystrybucyjnych i sprzedażowych. Otrzymane dokumenty księgowe są weryfikowane pod względem zgodności

w zakresie m.in. okresów rozliczeniowych i odczytów zużycia energii elektrycznej czy zastosowanych stawek za 1 kWh.

ELEKTROMOBILNOŚĆ

W ramach projektu biuro RDLP w Szczecinku zakupiło samochód elektryczny EV – BMWi3 – jeden z 16 pojazdów ekologicznych, które zasiliły flotę LP. Rozwój Elektromobilności był jednym z przewodnich tematów polskiej prezydencji i wydarzeń podczas 24 Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – COP24 w Katowicach. W ramach szczytu klimatycznego propagowane były nowoczesne, innowacyjne przyjazne dla klimatu rozwiązania. Przykład Lasów Państwowych prezentowany był w panelu „Kreatorzy elektromobilności w Polsce” wśród takich podmiotów i inicjatyw, mających realny wpływ na rozwój elektromobilności w Polsce, jak: Solaris, Triggo, Jedenśląd, Drive2e, Rafako.



Ryc. 10 Samochód EV RDLP w Szczecinku podczas targów RE-ENERGY w Warszawie, 2018 r. (fot. B. Chmielewski)

Na co dzień samochód służy do delegacji służbowych po terenie dyrekcji. E-samochody swoją funkcję promocyjną będą spełniać również podczas ważniejszych imprez w

nadleśnictwach. W Polskich warunkach zakup samochodów w 100% na prąd w 2018 roku, stawia Lasy w czołówce inwestorów, wdrażających innowacyjne rozwiązania Elektromobilności w obszarze zamówień publicznych.

V.III ZDROWA ŻYWNOŚĆ Z POLSKICH LASÓW



Projekt rozwojowy o bardzo szerokim spektrum aktywności i możliwości popularyzatorskich i promocyjnych dla jednostek LP. Głównymi celami są:

- zwiększenie ilości przetwarzanych produktów (m.in.: płodów runa leśnego, dziczyzny, miodu);
- doprowadzenie do istotnego wzrostu ich podaży na rynek krajowy;
- ochronę i propagowanie pszczelarstwa;
- zorganizowanie sieci producentów żywności, w skład której wejdą lokalni producenci i przetwórcy oraz gospodarstwa indywidualne.



Ryc. 11 Wiata i chłodnia OHZ N-ctwa Warcino (fot. K. Szydłowski)



Ryc. 12 Pasieczysko (fot. W. Osuch)

W jego realizację zaangażowane są m.in.:

Ośrodki Hodowli Zwierzyny – upowszechnienie sprzedaży bezpośredniej dziczyzny;

Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy „Leśnik” w Orzechowie (N-ctwo Ustka), pensjonaty leśne przy OHZ – serwowanie potraw z dziczyzny i owoców lasu w ramach prowadzonej restauracji/kuchni;

Jednostki organizacyjne RDLP Szczecinek – wdrażanie do praktyki leśnej wytycznych dotyczących ochrony pszczoły miodnej w lasach, udział leśników – pszczelarzy w monitoringu pożytków poprzez odczyt danych z wag ulowych, stosowanie produktów marki Dobre z Lasu w ramach imprez edukacyjnych i promocyjnych

Regionalnym wydarzeniem promującym Dobre z Lasu oraz konsolidującą lokalnych producentów zdrowej żywności pochodzącej z lasu są Dary Lasu. Od 2017 roku ta otwarta impreza społeczna jest okazją do przybliżenia projektów rozwojowych i inspiracją do wprowadzania do swojej diety zdrowych produktów i potraw. Leśnicy – pszczelarze, bartnicy, mają możliwość sprzedaży swoich ekologicznych miodów. Lokalna społeczność jest zachęcana do ochrony środowiska naturalnego i wrażliwości na kurczące się obszary wolne od antropopresji, m.in. wobec owadów zapylających.

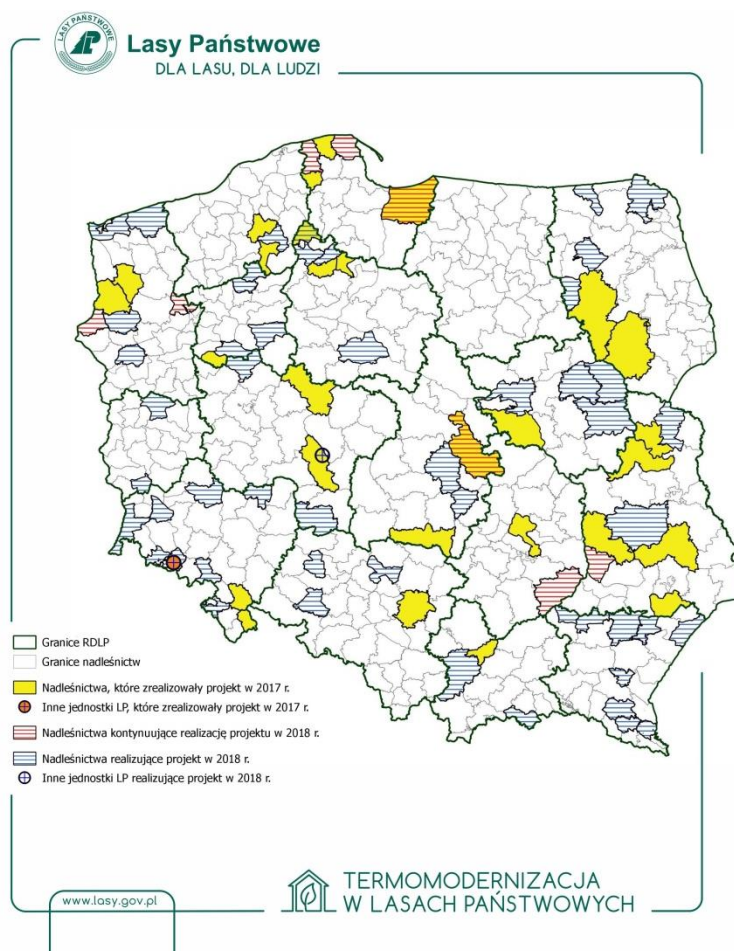
V.IV „Termomodernizacja budynków PGL LP (łącznie z zastosowaniem OZE w budynkach)”



PGL LP sukcesywnie modernizuje budynki znajdujące się swoim zarządzie. Mimo to stan techniczny wielu z nich jest niezadowalający i generuje wysokie koszty utrzymania, a ze względu na zastosowanie rozwiązań o dużym zapotrzebowaniu energetycznym ma negatywny wpływ na środowisko.

W zmodernizowanych budynkach zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, obniżone zostaną koszty ich utrzymania, a także poprawi się ich standard. Ważną częścią inwestycji będzie także montaż urządzeń wykorzystujących OZE (odnawialne źródła energii), takich jak kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne, pompy ciepła czy kotły na biomasę, dzięki którym wzrośnie udział czystej energii.

Niebagatelne znaczenie ma zwłaszcza ekologiczny aspekt projektu. Wszystkie inwestycje wpisują się w ogólnoświatowy trend zeroemisyjności w budownictwie, czyli dążenia do projektowania i modernizowania obiektów w taki sposób, aby ich użytkowanie wymagało możliwie niskiego zapotrzebowania na energię. Przyczynia się to do przeciwdziałania zmianom klimatycznym poprzez obniżenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery – w szczególności CO₂. W dobie postępujących zmian klimatu na znaczeniu zyskują rozwiązania proekologiczne. W tym przypadku sprzyjające obniżaniu emisji gazów cieplarnianych oraz zmniejszaniu niskiej emisji, będącej przyczyną niebezpiecznego dla zdrowia zjawiska smogu.



Ryc. 13 Jednostki LP realizujące projekt - zasięg krajowy.

Na terenie RDLP w Szczecinku wykonano następujące inwestycje:

- 2017 N-ctwo Czarne Człuchowskie – modernizacja leśniczówki Sarniak,
N-ctwo Miastko – modernizacja budynku na szkołce leśnej w Dźwierznie,
2018 N-ctwo Niedźwiady - rozbudowa budynku mieszkalnego funkcyjnego – leśniczówka
Głuszc z termomodernizacją,
2019 N-ctwo Czarnobór - projekt i modernizacja budynku magazynowo-warsztatowego przy
siedzibie nadleśnictwa.

V.V Wielki Szlak Leśny: turystyki, wypoczynku, historii i edukacji



Chcąc skanalizować ruch turystów oraz uatrakcyjnić pobyt w lasach szczecineckich, nadleśnictwa przygotowały na swoim terenie ponad 1080 obiektów turystycznych. Są to

między innymi miejsca postoju pojazdów, realizowane w ramach Aktywnego Udostępniania Lasu. Celem programu jest zapewnienie społeczeństwu możliwości wypoczynku, rekreacji i uprawniania szeroko pojętej turystyki z wykorzystaniem walorów lasów Skarbu Państwa. Na przygotowanych MPP turyści mogą korzystać z małej architektury, takiej jak: wiaty z zadaszeniem, stojaki na rowery, stoły i ławy umożliwiające np. odpoczynek w czasie odbywania podróży, spożywanie posiłków.⁷⁾ Obecnie na terenie RDLP w Szczecinku przygotowanych zostało 386 miejsc postoju pojazdów.



Ryc. 14 Przykładowa realizacja obiektu w ramach programu Aktywne Udostępnianie lasu na terenie Nadleśnictwa Borne Sulinowo (strona internetowa N-ctwa Borne Sulinowo).

Inne obiekty turystyczne, przygotowane przez nadleśnictwa to między innymi: leśne ścieżki dydaktyczne (59 szt.), miejsca biwakowania (104 szt.), miejsca i punkty widokowe (23 szt.), szlaki i trasy turystyczne piesze (53 szt.), szlaki i trasy turystyczne rowerowe (107 szt.), szlaki kajakowe (11 szt.), szlaki konne (26 szt.), trasy nordic walking (2 szt.).

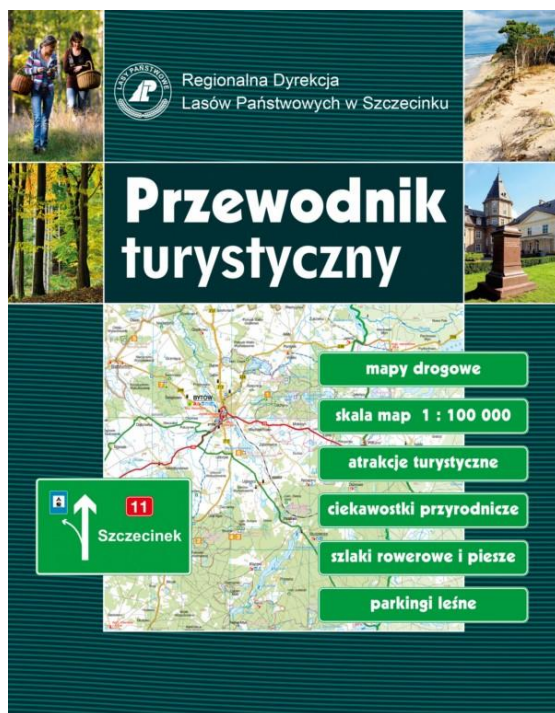
W 2017 roku w ramach projektu wskazano 29 instytucji i organizacji pozarządowych, z którymi na terenie RDLP Szczecinek nadleśnictwa trwale współpracowały w zakresie współorganizacji imprez i przedsięwzięć o charakterze turystycznym. Najaktywniejsze na tym polu były nadleśnictwa wchodzące w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Środkowopomorskie” oraz nadleśnictwa Bobolice, Połczyn, Szczecinek i Ustka.

Projekt Wielki Szlak Leśny ma za zadanie skonsolidowanie i udostępnienie informacji o atrakcyjnych turystycznie. Charakterystyka Pomorza Środkowego - bogactwo czystych jezior pośród lasów i małe zaludnienie to atuty dla turystów poszukujących odpoczynku od

zgiełku codzienności. Oferta Lasów Państwowych oraz zapewnienie bezpiecznego poruszania się po obszarach leśnych to wyzwania stanowiące o wizerunku LP.

Wiele miejsc postoju, parkingów leśnych oraz wiat turystycznych, miejsc biwakowania jest wykonywana według projektów i z materiałów produkowanych przez Zespół Składnic LP w Białogardzie. Zapewnia to zachowanie standardów bezpieczeństwa i trwałości oraz jest zgodne z obowiązującymi w PGL LP wymogami estetycznymi i użytkowymi.

Jednostki RDLP w Szczecinku swoją ofertę turystyczną publikowały m.in. za pomocą Przewodnika Turystycznego. Publikacja ta – zawierająca mapy ze szlakami turystycznymi, ciekawymi miejscami, charakterystyką przyrodniczą każdego nadleśnictwa w obszarze RDLP Szczecinek – była bezpłatnie udostępniana w placówkach oświatowych i kulturalnych, przekazywana w ramach zajęć edukacyjnych lub jako upominki w konkursach przyrodniczych.



Ryc. 15 Przewodnik turystyczny wydany przez RDLP w Szczecinku

V.VI Polskie Domy Drewniane - Mieszkaj w zgodzie z Naturą



Projekt Polskie Domy Drewniane jest działaniem rozwojowym PGL LP mającym na celu wprowadzenie do powszechnego stosowania zasad zrównoważonej gospodarki środowiskowej poprzez:

- poprawę bilansu węglowego (magazynowanie CO₂ w budynkach z drewna oraz tym samym ograniczenie emisji CO₂ powstającego przy produkcji materiałów budowlanych używanych do technologii murowanej – cement, styropian itp.) - budowę budynków energooszczędnych z drewna na potrzeby własne;
- poprawę bilansu energetycznego – mniejsze zużycie energii pierwotnej niezbędnej do utrzymania budynków;
- do propagowanie efektywnego wykorzystanie surowca drzewnego jako materiału budowlanego;
- gromadzenie i udostępnianie bazy wiedzy oraz dobrych praktyk związanych z budownictwem z drewna na potrzeby własne oraz sektora publicznego.

Jednostki organizacyjne RDLP w Szczecinku od 2018 roku mogą wdrażać osiągnięcia projektu poprzez zastosowanie wypracowanych modelowych projektów budowlanych kancelarii leśnictw oraz leśniczówek, które zostały opublikowane i zarekomendowane do stosowania przez Wydział Infrastruktury DGLP. Uwzględniają one nowoczesne rozwiązania, oparte o cele projektu (standardy techniczne dla energooszczędnego budownictwa drewnianego). Ponadto realizowane budowle i modernizacje obiektów leśnych są inspirowane dążeniem do korzystania z surowca drzewnego jako podstawowego materiału budowlanego⁶.



Ryc. 16 Biuro Nadleśnictwa Czaplinek (www.czaplinek.szczecinek.lasy.gov.pl)



Ryc. 16 Modelowa kancelaria leśnictwa w Nadleśnictwie Podanin RDLP w Pile (www.projekty-rozwojowe.lasy.gov.pl)

VI. Oczekiwania przemysłu a ochrona przyrody.

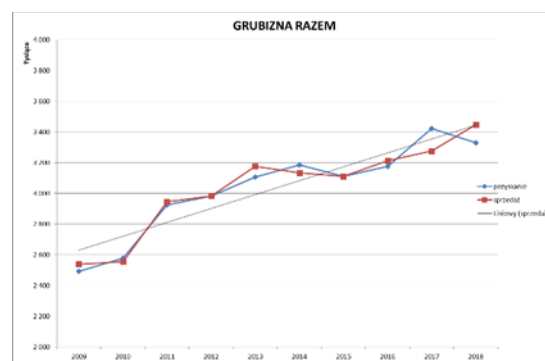
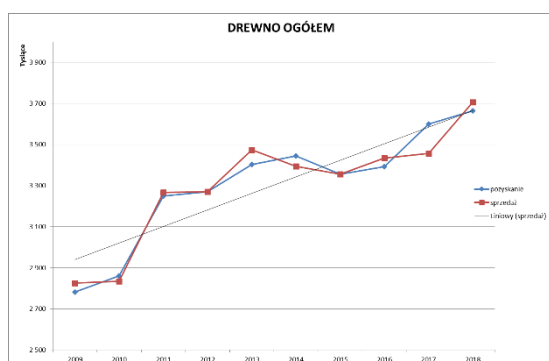
Bogactwo różnorodności biologicznej, wielość wypełnianych funkcji oraz niezwykle walory powodują, że lasy należą do najcenniejszych zasobów naturalnych w Polsce. Realizują one różnorodne funkcje w sposób naturalny lub w wyniku działań gospodarki leśnej⁸⁾. W latach 90. ubiegłego wieku na właścicieli i zarządzających lasami, w tym Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL LP), nałożony został obowiązek prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Konsekwencją tego jest dbałość o rozwijanie wszystkich funkcji lasu. W sytuacji rosnących i niejednokrotnie odmiennych oczekiwań grup społecznych (głównie przedstawicieli przemysłu drzewnego, ekologów, turystów i rekreantów) dotyczących korzystania z zasobów leśnych, istotnym wydaje się rozpoznanie preferencji społeczeństwa w tym zakresie⁹⁾. Warto dodać, że realizacja funkcji pozaprodukcyjnych ogranicza przede wszystkim funkcje produkcyjne (surowcowe), a wzrastające zapotrzebowanie na ekologiczne i społeczne (pozaprodukcyjne) funkcje lasu wymaga odpowiedniego przygotowania go do zwiększania ilości oraz polepszenia jakości dóbr¹⁰⁾.

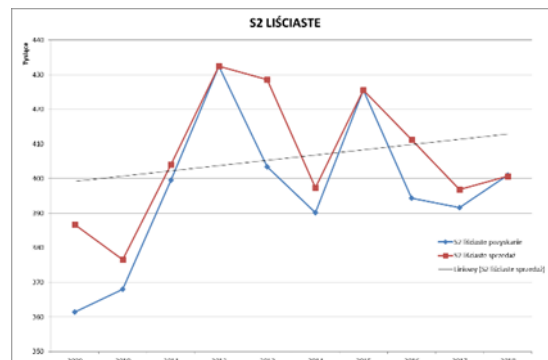
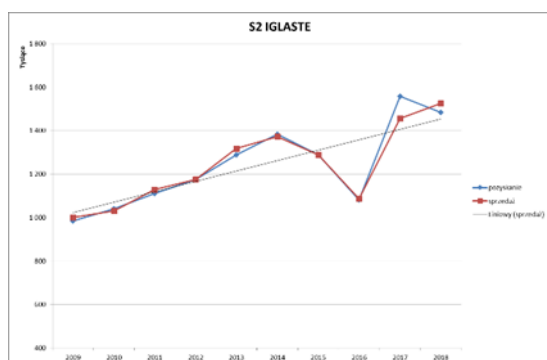
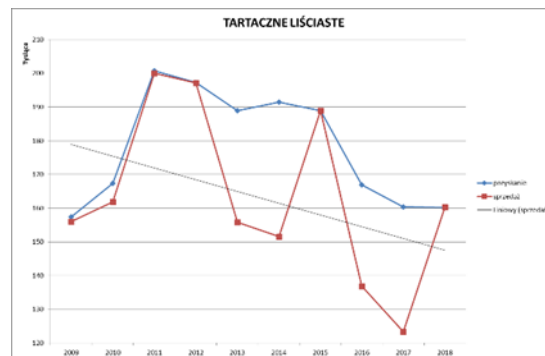
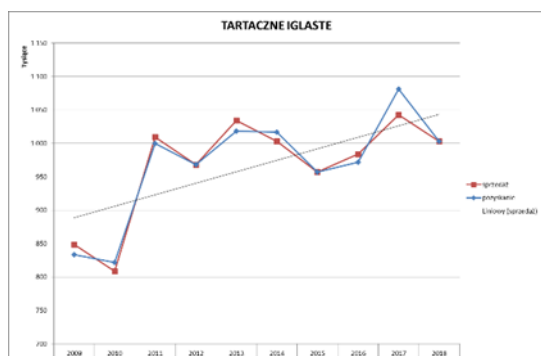
Ograniczenia wynikające z objęcia ochroną blisko 50% powierzchni zarządzanej przez LP pozwalają wypełnić funkcje przyrodnicze, ale jednocześnie utrudniają realizację funkcji społecznych i gospodarczych. Pozyskanie drewna oraz użytków ubocznych jest wyrazem realizacji funkcji produkcyjnych lasu przy rosnącej presji przemysłu na wzrost tego pozyskania. Jednocześnie społeczne przekonanie o nadmiernym użytkowaniu lasu powoduje naciski na

ograniczanie pozyskania drewna¹¹⁾. Mimo wymienionych ograniczeń Lasy Państwowe systematycznie zwiększają pozyskanie drewna, co wiąże się z procesem dojrzewania drzewostanów, układem klas wieku, ale przede wszystkim z potrzebami urządzeniowo-hodowlanymi dla zachowania stabilnych i trwałych lasów. W okresie 10 ostatnich lat sporządzania planów urządzenia lasów, respektując zasady racjonalnej gospodarki, nastąpił wzrost pozyskania w całych LP średnio o 33%. Mając na uwadze trend zmian w pozyskaniu drewna, udział klas wieku oraz plany na najbliższe lata, należy oczekiwać, że w ciągu najbliższych kilku lat w Lasach Państwowych sięgnie około 40 mln m³ grubizny netto.

Na podstawie analizy klas wieku w nadleśnictwach oraz biorąc pod uwagę wskaźnik bieżącego przyrostu, który wynosi 9,99 m³/ha dla dyrekcji szczecineckiej, można spodziewać się wzrostu miąższości lasów w RDLP Szczecinek w najbliższym czasie o wielkość ok. 4-5%, czyli o około 6 000 – 7 000 tys. m³. Wzrost miąższości drzewostanów przekłada się bezpośrednio na rozmiar pozyskania. Pozyskanie i sprzedaż drewna w ostatnich latach na terenie RDLP w Szczecinku wzrasta od poziomu 2 700 tys. m³ w 2008r. do 3 500 tys. m³ w 2018 r. Oznacza to, że na przestrzeni ostatnich 10 lat przyrost pozyskania i sprzedaży drewna wynosił blisko 30 %. Największą dynamikę wzrostu pozyskania i sprzedaży wykazują sortymenty iglaste, w tym S2.

Istotnym czynnikiem wpływającym na rozmiar pozyskania i sprzedaży jest również struktura wiekowa drzewostanów, gdzie przeciętny wiek drzewostanów RDLP w Szczecinku wynosi 60 lat. Stąd też wysoki udział drewna średniowymiarowego w ogólnej masie pozyskiwanego drewna.





VII. Podsumowanie

Lasu nie można traktować jako oddzielnych dóbr i usług. Wymaga on holistycznego podejścia, bo jedynie jako całość stanowi wartość. Pojmowanie lasu jedynie w kategoriach pobierania materialnych korzyści jest błędne i stanowi realne zagrożenie dla jego istnienia.

Ochrona przyrody w lasach nie może oznaczać jedynie kategorii ochrony ścisłej i izolować się od działalności gospodarczej człowieka, ale nie można również pozbawić się lasów ściśle chronionych¹²⁾.

Na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe znajduje się większość form ochrony przyrody w Polsce, a nadzór nad nimi wiąże się z obciążeniem organizacyjnym, jak i finansowym. Dodatkowo leśnicy realizując zasady zrównoważonej, proekologicznej gospodarki osiągają efekt wielkoobszarowej ochrony przyrody. Taki model gospodarki leśnej wiąże się z podejmowaniem wyborów pozytywnie wpływających na różnorodność biologiczną, choć nie zawsze uzasadnionych ekonomicznie. Dotyczy to takich działań, jak np. ograniczanie ilości i wielkości powierzchni zrębów zupełnych, preferowanie kosztowniejszych form ochrony lasu (m.in. ograniczanie stosowania pestycydów), ekstensyfikacja zagospodarowania ekosystemów leśnych (szczególnie wzdłuż cieków wodnych), przestrzeganie zasad dotyczących pozostawiania części drzew martwych i zamierających. Ponoszone z tego tytułu koszty bezpośrednie, pośrednie oraz tzw. utracone korzyści gospodarcze nie zostały jak dotąd

precyzyjnie określone, szacuje się jednak, że wynoszą 500 – 700 mln zł rocznie przy zyskach (w okresie 2008-2015) kształtujących się w granicach 167-829 mln zł¹³⁾.

Popyt na drewno powoduje, że otwarcie stawiane jest pytanie o granicę pomiędzy ochroną przyrody, rozumianą jako wyłączenie powierzchni leśnej z użytkowania, a dostępnością do drewna¹⁴⁾.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinku, mimo dużego udziału różnorodnych form ochrony przyrody realizuje pozyskanie drewna, sukcesywnie zwiększając jego rozmiar, który jest efektem przyrostu miąższości. Nie wpływa to negatywnie na cenne ekosystemy, co potwierdzają coroczne audyty gospodarki leśnej. RDLP w Szczecinku jako jedna z pierwszych w kraju, (również RDLP w Białymstoku, Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Szczecinie, Zielonej Górze, Wrocławiu) otrzymała w 1996 roku certyfikat FSC¹⁵⁾. Obecnie dyrekcja posiada przyznane dwa certyfikaty: PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) oraz FSC (Forest Stewardship Council®).

Certyfikaty te potwierdzają, że gospodarka leśna w lasach szczecineckich prowadzona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami z jednoczesnym przestrzeganiem zasad: zrównoważonego rozwoju, zachowania trwałości lasów i ochrony przyrody.

Literatura

1. Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Gospodarka_le%C5%9Bna] dostęp: maj 2019;
2. Źródło: „Człowiek i drewno w idei zrównoważonego rozwoju.” S. Gorczyca;
3. Elżbieta Murat i in., Regionalny program operacyjny polityki leśnej państwa, Szczecinek 2003;
4. [<https://www.gdos.gov.pl/historia-powstania>] dostęp: maj 2019;
5. Bank danych o lasach [<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>]; dostęp: maj 2019;
6. [www.projekty-rozwojowe.lasy.gov.pl]; dostęp: maj 2019;
7. _____ [http://www.borne-sulinowo.szczecinek.lasy.gov.pl/aktualnosci/-/asset_publisher/1M8a/content/miejsc-post-pojaz2]; dostęp: maj 2019;
8. Polityka Leśna Państwa, NOŚZNiL, Warszawa 1997, str. 3;
9. dr inż. Anna Janusz UR Kraków, Funkcje lasu w świetle preferencji konsumentów;___
10. T. Marszałek, Klasyfikacja lasów państwowego gospodarstwa leśnego według rodzajów funkcji wiodących, „Sylwan” 1993, nr 3, str. 37-44;
11. Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014 – 2030, Warszawa 2013;
12. Mirosław Machoń, Gospodarka leśna w obliczu potrzeb ochrony przyrody s. 169 [<http://www.sbc.org.pl/Content/100086/rocznik%20aip%20XIII%20Macho%C5%84.pdf>];
dostęp: maj 2019;
13. Ewa Referowska-Chodak Czy leśnikom wypada mówić o kosztach ochrony przyrody? str. 26 Katedra ochrony lasu i ekologii, wydział leśny SGGW w Warszawie;
14. P.S Mederski Koszty realizacji ochrony przyrody ponosi użytkowanie lasu;
15. Mirosław Gwiazdowicz Certyfikacja gospodarki leśnej i produktów drzewnych, Biuro studiów i ekspertyz 2001; [http://biurose.sejm.gov.pl/teksty_pdf_01/i-802.pdf]; dostęp: maj 2019.

Referat z sesji naukowej pt.: "Wielofunkcyjna gospodarka leśna wobec oczekiwań przemysłu drzewnego i ochrony przyrody" z okazji 119 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Leśnego w Darłównu, 12-14.09.2019.