PTI

Polskie Towarzystwo Informatyczne

Informatyka i efektywność systemów

Redakcja:

Michał Goliński

Janusz K. Grabara

Jerzy S. Nowak

Informatyka i efektywnośc systemów

ISBN 83-922624-5-X

PTI

Informatyka i efektywność systemów

Redakcja:

Michał Goliński
Janusz K. Grabara
Jerzy S. Nowak

Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski
Katowice 2005

Recenzenci:
Prof. dr hab. Witold Chmielarz
Prof. P.Cz. dr hab. Nadia Gubarieni
Prof. dr hab. Aleksander Katkow
Prof. dr hab. Maria Nowicka-Skowron
Prof. P.Cz. dr hab. Henryk Piech
Prof. P.Cz. dr hab. Janusz Szopa

Wydanie publikacji dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji

Copyright © 2005 Polskie Towarzystwo Informatyczne

ISBN 83-922624-5-X

Redakcja techniczna mgr inż. Tomasz Lis
Projekt okładki Marek J. Piwko

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, w tym również nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w postaci cyfrowej zarówno w Internecie, jak i w sieciach lokalnych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

Polskie Towarzystwo Informatyczne
Oddział Górnośląski
40-012 Katowice, ul. Św. Jana 10
tel. (0 32 251 9811) , e-mail: Katowice@pti.org.pl
www.pti.katowice.pl

Fotokopie, druk i oprawę
Wykonano w Zakładzie Graficznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach

ROZDZIAŁ IV

STAN INFORMATYKI W LASACH PAŃSTWOWYCH[1].

Jerzy ZIELIŃSKI

Część 1. Zawartość merytoryczna systemu.

By przedstawić aktualny system informatyczny funkcjonujący w PGL LP słów kilka o ewolucji pojęć związanych z nazewnictwem systemu. Zlecony SDS'owi SILP w pozytywnym tego słowa znaczeniu – wynaturzył się. Obrósł w różnego rodzaju oprogramowania dostarczające SILP'owi danych, pobierających dane, czy transferujących dane. Równolegle działa całe mnóstwo aplikacji typu edytory, arkusze kalkulacyjne, o internecie czy poczcie elektronicznej nie wspominając. Stąd nadano SILP'owi inne znaczenie. SILP to wszystkie programy wspomagające istniejący system informacyjny oraz procesy zarządcze, rejestrujące, graficzne itd., a funkcjonujące w PGL LP. Natomiast aplikacja SDS, będąca w zasadzie inteligentną bazą danych [(inteligentną, bo samoczynnie gromadzi, przetwarza i generuje raporty związane z podstawowymi funkcjami jednostek organizacyjnych LP zawartych w modułach (GOSPODARKA LEŚNA, KADRY-PŁACE, INFRASTRUKTURA, FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ, GOSPODARKA MAGAZYNOWA)] została przemianowana na system LAS. Współpracuje z nim szereg innych podsystemów, ale o tym dalej.

System LAS spełnia podstawowe zadania z zakresu ewidencji i rejestracji zdarzeń na poziomie nadleśnictwa. Nie obejmuje on w pełni swoim zasięgiem pozostałych jednostek organizacyjnych na szczeblu zakładu (zakłady produkcyjno-handlowe). Jednostki te posiadają własne, niezsynchronizowane z systemem LAS aplikacje prawdopodobnie jest to oprogramowania typu OFFICE. Tych jednostek funkcjonujących poza LAS'em jest niewiele, ich profil działalności znacznie się różnił od działalności nadleśnictwa (a i profil działań tych jednostek np. ORW LP w Bedoniu, czy OKL w Gołuchowie też nie był jednorodny) stąd w nawale prac nad SILP'em, a teraz LAS'em – zaniedbano systemowe oprogramowania tych jednostek organizacyjnych (jest ich około 20).

System informacyjny na wyższych poziomach zarządzania jest ubogi w mechanizm złożonego przetwarzania danych, dla funkcji rzeczywiście wspomagających zarządzanie (wielowariantowość, trendy, prognozy itp.). Stan ten wynika z jednej strony z obojętności kadry kierowniczej LP, a z drugiej – ze złożoności problematyki leśnej i braku wsparcia ze strony nauki. Zaznaczyć należy, że za tego typu wsparcie trzeba płacić, a zleceń ze strony LP nie było.

---

[1] Aby zrozumieć wszystkie niuanse rozwoju informatyki w Lasach Państwowych należy się zapoznać z opracowaniem J. Zielińskiego pt Strategia informatyzacji Lasów Państwowych w ujęciu historycznym zawartym w: J. Oleński, Z. Olejniczak, J.S. Nowak (red.) – Informatyka. Strategie i zarządzanie wiedzą, Wyd. PTI, Katowice 2005 (przyp. Red.)

Ocena funkcjonalności SILP musi zawierać stwierdzenia dotyczące luk i nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu na platformie programistycznej. Najważniejszą nieprawidłowością jest to, że przy występowaniu poważnego ograniczenia zakresu funkcjonowania systemu do spraw ewidencyjnych, pomija się całkowicie wspomaganie decyzji użytkownika końcowego. System nie uwzględnia:

a) modeli symulacyjnych w zakresie oceny zjawisk i podejmowania decyzji,
b) systemów wizualizacyjnych,
c) możliwości stosowania wiedzy eksperckiej,
d) możliwości wspomagania podejmowania decyzji opracowanymi dla leśnictwa metodami decyzyjnymi,
e) możliwości narzędziowego wspierania negocjacji grupowych.

W systemie brak narzędzi wspierających zarządzanie w jednostkach organizacyjnych LP. System nie ingeruje w proces szkolenia pracowników LP z wykorzystaniem technik internetowych. Niezbędne wydaje się oprogramowanie następujących stanowisk i obszarów pracy:

- leśniczy ds. łowieckich,
- nadzór instytucjonalny (inżynier nadzoru i inspektor LP)
- Straż Leśna,
- SILP w sieci,
- Obieg dokumentów w LP,
- WAN,
- INTERNET,
- Klucz korporacyjny i publiczny.

Ponadto niezbędne wydaje się uporządkowanie systemu informacyjnego z naciskiem na wspomaganie decyzji kierowników wszystkich szczebli zarządzania. Będzie to możliwe wyłącznie w oparciu o okresowo aktualizowaną programami realizacji strategię Lasów Państwowych. Jest oczywiste, że każdy szczebel zarządzania będzie miał swój system informacyjny (w sensie gromadzonych danych niezbędnych do podjęcia decyzji), który dla:

- nadleśnictwa i zakładu będzie ukierunkowany na podjęcie decyzji operacyjnej,
- RDLP – taktycznej
- DGLP – strategicznej.

Podobnym działaniom poddane muszą być następujące obszary i funkcje z działalności PG LP:

- analizy (również z zastosowaniem metod statystycznych) dotyczące:
  a) stanu lasu, infrastruktury leśnej i zasobów ludzkich,
  b) podejmowania decyzji (dla wszystkich poziomów organizacyjnych).
- opracowanie metodologii gospodarowania zasobami ludzkimi, podstawowych działań gospodarczych,
- opracowanie analiz wspomagania planowania i realizacji działalności inwestycyjnej.
- analizy i prognozy związane z handlem drewnem i innymi produktami,
- zapewnić autoryzowany dostęp do informacji zarówno wewnątrz PGL LP

jak i z zewnątrz (należy zapomnieć, że ma się informację tylko dla siebie - jest się przecież elementem potężnej machiny jaką są Lasy Państwowe - wiedza o całej organizacji musi być w kontrolowany sposób upowszechniana),
- doprowadzić do wyeliminowania innych niż elektroniczne sposobów przepływu informacji,
- doprowadzić do sytuacji, by to system zabezpieczał całkowicie sprawozdawczość na potrzeby własne i zewnętrzne, również poprzez wynegocjowanie i wdrożenie systemów komunikacji z partnerami biznesowymi, jednostkami administracyjnymi itp.
- system musi zapewnić obsługę procesu tworzenia procedur i standardów w PGL LP.

Można zapytać, dlaczego do tej pory nie uporano się z tymi problemami. Ograniczę się tylko do dwóch czynników (jest ich oczywiście więcej).

Pierwszy to aspekt ekonomiczny. Zaobserwowałem, że informatyzacja PGL LP postępuje bardzo intensywnie w przypadku trudnej sytuacji ekonomicznej leśnictwa. Gwałtownie rośnie zapotrzebowanie na dane i informacje niezbędne do podejmowania optymalnych decyzji. Czyli trzeba mieć dane aktualne, rzetelne i najlepiej głęboko przetworzone. Dobrze, że jest taka świadomość w kadrze kierowniczej LP. Nie jest dla leśników tajemnicą, że lata chude dopiero przed nami, a więc SILP będzie się rozwijał.

Drugi aspekt – to aspekt organizacyjno-kadrowy. Już wcześniej poruszałem ten temat mówiąc o podejściu leśników do zatrudniania informatyków. Podtrzymuję tylko to, że studia leśne nie wykształcą dobrych programistów, elektroników, projektantów baz danych, systemowców, statystyków, analityków ekonomicznych i tak dalej, i tak dalej.

Pod względem aspektów technicznych oprogramowań składających się na system.

Kierownictwo Lasów Państwowych nigdy nie tolerowało pracy przy komputerze na programach użytkowych, na które nie posiadano licencji, czy też nie stanowiły one własności jednostek zgrupowanych w organizacji gospodarczej PGL LP. Odmienność sposobów gospodarowania w leśnictwie, przeplatanie się ekonomii z procesami biologiczno-przyrodniczymi a także jak różny od normalnego przemysłu warsztat pracy leśników powoduje, że nasz SILP zawiera wiele programów dedykowanych Lasom Państwowym. Jako ciekawostkę z tym związaną podam fakt, że od momentu powstania Lasów Państwowych (w 2005 roku uroczyście obchodzono 80. lecie powstania naszej organizacji) nie wyceniono wartości majątku jakim zarządzamy. Jakie natomiast programy dedykowane zawiera SILP przedstawia tablica:

Tablica 3. Wykaz programów dedykowanych w SILP i ich podstawowe funkcje.

Lp	Nazwa programu	Twórca (producent) i krótki opis funkcjonalności
1	LAS	SDS - funkcjonalność opisana wcześniej - 5 głównych podsystemów to GOSPODARKA LEŚNA, GOSPODARKA TOWAROWA, KADRY-PŁACE, FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ, INFRASTRUKTURA
2	PRZENOSZENIE OPISU TAKSACYJNEGO	TAXUS Sp. z o.o. Opracowane przez BULiGL opisy lasu na gruncie (np.. Gatunki, miąższość, zwarcie, siedlisko itp. "wklejane" są w odpowiednie miejsce w bazie, gdzie już istnieją wcześniejsze opisy.
3	PRZENOSZENIE PLANÓW 10-LETNICH BUL	TAXUS, Sp. z o.o. Opracowane przez BULiGL szczegółowe plany wieloletnie dla każdej powierzchni leśnej są wprowadzane do bazy, do systemu planów, dla każdego adresu leśnego. Plany określają jakie zabiegi hodowlane trzeba wykonać w danym drzewostanie.
4	HP-ACER	SGGW-Wydział Leśny. Program daje propozycję pozycji cięć (uwzględniając plan urządzania lasu), po wprowadzeniu pierśnicy i wysokości drzew wytypowanych do wycięcia oblicza miąższość poszczególnych sortymentów dla każdej pozycji cięć. Generuje zbiorcze zestawienia rocznego planu pozyskania drewna oraz planu sprzedaży, a także plan kosztów pozyskania drewna.
5	HP-RACER	SGGW-Wydział Leśny. Na podstawie zbiorczych propozycji z nadleśnictw - przygotowuje plany dla RDLP. Daje możliwość optymalizacji układu sortymentowego w zależności od sytuacji rynkowej.
6	HP-GACER	SGGW-Wydział Leśny. Jak wyżej - dla DGLP.
7	DŁUŻNIK	SGGW-Wydział Leśny. Monitoring wszystkich umów na sprzedaż drewna w układzie - klient, masa, sortyment, należność, realizacja, płatności itp..
8	SPRAW	PGL LP. Zestaw standardowych sprawozdań agregujących dane w układzie wymaganym przepisami zewnętrznymi i wewnętrznymi.
9	INTERJEJS LAS-SPRAW	PGL LP. Oprogramowanie umożliwiające automatyczne pobieranie danych z baz nadleśnictw i przesyłanie w określonej formie do jednostki nadrzędnej.

10	HP-GMARKET	PGL LP. Zestaw standardowych sprawozdań agregujących dane w układzie wymaganym przepisami zewnętrznymi i wewnętrznymi a związanymi z zapasami drewna, cenami, przelegiwaniem i rotacją surowca w skali kraju.
11	HP-MARKET	PGL LP - Jak wyżej w skali RDLP i nadleśnictwa
12	INTERFEJS LAS-MARKET	PGL LP - Oprogramowanie umożliwiające zdalne zasilanie danymi programu MARKET z baz nadleśnictw
13	INTERFEJS LAS-PLATNIK	C&C Sp. z o.o. Oprogramowanie umożliwiające łączność i funkcjonowanie aplikacji ZUS z bazą LAS.
14	REJESTRATOR-LESNIK	POLHIT i C&C. Program posadowiony na PSION (Handheld), będący na wyposażeniu leśniczego. Gromadzi dane wejściowe do LAS związane z pozyskaniem drewna, wypisywaniem dokumentów dot. sprzedaży drewna, a także jego zrywki, rejestracje czasu pracy robotników itp.
15	INTERFEJS LAS-LESNIK	DGLP, C&C. Oprogramowanie pozwalające transferować dane z/do rejestratora leśniczego różnymi mediami (telefon stacjonarny, komórkowy i za pośrednictwem łączności satelitarnej).
16	REJESTRATOR-BRAKARZ	C&C Sp. z o.o. Oprogramowanie umożliwiające rejestrację drzew przeznaczonych do wycięcia (pierśnica, wysokość, gatunek) oraz przyjmuje opis warunków pracy - dane wejściowe do BRAKARZA.
17	INTERFEJS ACER-BRAKARARZ	DGLP, C&C. Oprogramowanie pozwalające transferować dane z rejestratora leśniczego różnymi mediami (telefon stacjonarny, komórkowy i za pośrednictwem łączności satelitarnej).
18	OBSERWATOR	C&C Oprogramowanie nadzorujące prawidłowość pracy rejestratora leśniczego w zakresie edycji druków ścisłego zarachowania (dokumenty sprzedaży drewna).
19	INTERFEJS LAS-DRUKARKA FISKALNA	OPTIMUS. Oprogramowanie łączące bazą danych LAS z drukarką fiskalną - kwity fiskalne na fakturowane drewna.
20	ROR	DGLP, C&C. Oprogramowanie pozwalające drukować rejestr odbioru drewna bezpośrednio z rejestratora leśniczego dla wewnętrznych potrzeb leśniczego i nadleśnictwa.
21	PIT	DGLP Oprogramowanie pozwalające drukować PIT'y w formacie wskazanym przez ZUS z bezpośrednim poborem danych z bazy LAS

22	RAPORTY	DGLP Cały zestaw szczegółowych raportów i obowiązujących sprawozdań, w tym dla GUS.
23	LPINFO	
24	Zabezpieczenie ODBC	
25	MiniSam	C&C. Oprogramowanie ułatwiające administratorowi systemu w nadleśnictwie wykonywanie obowiązujących czynności, uruchamianie systemu, zamykanie, tworzenie kopii zapasowych i kopii bezpieczeństwa, łączność z modemami, routerami itp..
26	REJESTRATOR-NOTATNIK LEŚNICZEGO	C&C. Dalsze oprogramowanie rejestratora leśniczego w zakresie wszelkich prac leśniczego poza użytkowaniem lasu. A więc gromadzenie danych i spostrzeżeń będących podstawą do opracowywania planów (hodowli, ochrony lasu itp.).
27	TRANSFERY HP-REJESTRATOR	DGLP, C&C. Oprogramowanie pozwalające transferować dane z bazy LAS do rejestratora leśniczego. Na podstawie danych z rejestratora - stany magazynowe zostały zweryfikowane - i te dane wracają do rejestratora. Może również pobierać inne dane, np.. Opis drzewostanów itp.
28	GEMOETRYCZNE BAZY DANYCH N-CTWA	TAXUS. Oprogramowanie tworzące w bazie LAS geometryczną bazę danych, automatycznie aktualizującą się w przypadku zmiany danych alfanumerycznych.
29	GEMOETRYCZNE BAZY DANYCH RDLP/DGLP	TAXUS. Jak wyżej, dla RDLP i DGLP

Uwaga - wszystkie kody źródłowe na w/w oprogramowanie są wyłączną własnością PGL LP !

Ponadto PGL LP posiada licencję na używanie następujących programów narzędziowych:

INFORMIX 4GL,	INFOMAKER
POWER BUILDER	STP
POWER DESIGNER	LEX
PAKIET QR	MS OFFICE
SQL RETRIVER	KOALA TERM
KOMPILATOR C4GL.	

Powyższe licencje wspomagają leśnych programistów w budowie oprogramowań generujących potrzebne PGL LP sprawozdania i raporty.

Wymagającymi krótkiego omówienia są programy dedykowane (wymienione w tabeli nr 3), a szczególnie te wyprodukowane wcześniej. Problemem szczególnie dotkliwie odczuwany przez nas był brak porządnej

dokumentacji analitycznej oprogramowania LAS. Tej dokumentacji nie miały również inne aplikacje, ale w ramach prac konserwacyjnych zostały uzupełnione. Dopiero w 2004 roku, przy bardzo poważnej przebudowie systemu LAS przez firmę PROHOLDING z Krakowa – dokumentacja została odtworzona. Należy podkreślić, że kody źródłowe LAS'u zostały opracowane przez programistów SDS'u bardzo starannie i porządnie pod względem warsztatowym. Zawierały dużo wskazówek ułatwiających wprowadzanie zmian do systemu i dzięki temu zabiegi modyfikujące te kody były możliwe, aczkolwiek utrudnione. Wcześniejsze uzupełnienie dokumentacji analityczno-technicznej własnymi siłami nie było możliwe, ze względu na bardzo szczupłą kadrę informatyków w LP. Sytuację w tym zakresie utrudniał i nadal utrudnia brak właściwej współpracy z wydziałami merytorycznymi w zakresie zarówno osłony przy tworzeniu modyfikacji systemu, jak i przy konserwacji (w zakresie merytorycznym) oraz wdrażaniu zmian.

Nowo tworzone (na zlecenie DGLP) oprogramowania posiadają pełną i stale aktualizowaną dokumentację projektową.

Kolejnymi problemami, z którymi odpowiedzialni za poprawne funkcjonowanie programów użytkowych stale się borykają są:

- zdecydowanie niewystarczające zasoby ludzkie do prowadzenia bieżącej konserwacji istniejących kodów źródłowych we własnym zakresie LP,
- trudność we wprowadzeniu wspomagania zewnętrznego w bieżącej konserwacji kodów źródłowych aplikacji LAS polegająca na:
  a. konieczności wprowadzania ciągłych zmian i zachowania gwarancji powykonawczej poprzedniego zleceniodawcy,
  b. długotrwałych procedurach przetargowych,
  c. niechęci przekazania do stałego konserwowania kodów jednemu podwykonawcy (outsourcing) przez Kierownictwo LP,
- poważnym zagrożeniem utrzymania jednoznaczności kodów źródłowych może być realizacja kilku projektów przez różne firmy zewnętrzne.

SILP składa się z coraz większej liczby aplikacji współpracujących ze sobą. Mając świadomość, że ich integracja staje się coraz trudniejsza – poczynione zostały starania, by w ramach np. modyfikacji systemu LAS – włączyć do niej aplikacje orbitujące. Poważnym obciążeniem jest także bieżąca konserwacja instrukcji użytkownika, ale to zagadnienie – dzięki technikom internetowym – zostało opanowane.

Bardzo istotnym obciążeniem w zakresie bieżącej konserwacji kodów źródłowych i właściwego udokumentowania licznych projektów informatycznych jest to, że osoby odpowiedzialne za kierowanie informatyką w LP nie potrafiły przekonać Kierownictwo Lasów Państwowych do ponoszenia dodatkowych kosztów wynikających z realizacji wszystkich kolejnych elementów realizacji projektów składających się na informatyzację LP.

Uzbrojenie sprzętowe systemu.

Jak wcześniej informowałem – w ramach modernizacji platformy sprzętowo-systemowej wywołanej problemem roku 2000. w 2000 roku sprzęt

zainstalowany w 1995 został w swojej najważniejszej części wymieniony (serwery) we wszystkich około 500 lokalizacjach. Obecne wyposażenie jednostek LP na poszczególnych poziomach organizacyjnych przedstawia poniższa specyfikacja.

Poziom - Leśnictwo (ok. 6.500 leśnictw w LP) na każde z nich:

- Rejestrator PSION model Workabout lub Workabout MX – 1 szt.
- Modem analogowy MicroCom DeskPorte (lub odpowiednie) 1szt.

Nadleśnictwa połączyły leśnictwa różnego rodzajami modemami, co umożliwia transmisję danych pomiędzy rejestratorem i serwerem nadleśnictwa.

Poziom - Nadleśnictwo (434 jedn.):

- Serwer HP A180C w konfiguracji:
  - procesor PA-RISC 7100 180 MHz
  - RAM 256 MB
  - Dysk twardy SCSI 9GB
  - 2xMUX 8PCI
  - system operacyjny HP-UX 10.20
- Konsola znakowa HP 700/92.
- Od 6 do 16 terminali znakowych .
- Zasilacz awaryjny (UPS)
- Drukarki :
  - jedna sieciowa drukarka laserowa połączona z serwerem SILP – HP LaserJet 4plus
  - od jednej do kilku mniejszych drukarek atramentowych lub laserowych.
- od ok. 5 do 10 komputerów PC różnych modeli i producentów. Wykorzystywane są komputery z procesorem Intel 486 , Pentium, Pentium II, Pentium III i nowsze.

Systemy operacyjne używane na komputerach PC:

- Windows 95/98
- Windows NT
- Windows 2000

Wszystkie nadleśnictwa wyposażone są w lokalną sieć komputerową – w zdecydowanej większości przypadków w sieć strukturalną UTP kat. 5. 10/100 W pozostałych przypadkach jest to sieć BNC. Wszystkie sieci są oparte o protokół Ethernet.

Większość nadleśnictw posiada możliwość korzystania z internetu poprzez analogowe łącze modemowe na wydzielonym stanowisku komputerowym (PC). Nieliczne nadleśnictwa są wyposażone w routery (Cisco 1751) obsługujące transmisje danych pomiędzy rejestratorem leśniczego i serwerem SILP.

Poziom - Zakłady o zasięgu ogólnokrajowym (5 jedn.).

(Leśny Bank Genów w Kostrzycy, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych)

- Serwer HP A180C:
- Komputery PC (w tym notebook-i) różnych modeli i producentów
- Drukarki atramentowe lub laserowe współpracujące z komputerami PC

Systemy operacyjne używane na komputerach PC:

- Windows 95/98
- Windows NT
- Windows 2000

W/w jednostki wyposażone są w lokalną sieć komputerową (sieć strukturalną UTP kat. 5. 10/100)

CILP jest połączony siecią komputerową (WAN) z Dyrekcją Generalną.

Pozostałe jednostki ORW LP w Bedoniu, Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie i Zakład Techniki Leśnej w Jarocinie – mają swoje indywidualne rozwiązania informatyczne, na razie poza kręgiem zainteresowania osób prowadzących SILP.

Poziom - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych (17 jedn.).

- Serwer HP A180C:

Większość regionalnych dyrekcji posiada dodatkowy serwer HP A180C , który jest przeznaczony do celów szkoleniowych.

- Serwer terminali DTC
- Konsola znakowa HP 700/92.
- Od kilkunastu do kilkudziesięciu terminali znakowych .
- Zasilacz awaryjny (UPS)
- Drukarki :
  - jedna sieciowa drukarka laserowa połączona z serwerem SILP – HP LaserJet 4plus
  - od kilku do kilkunastu drukarek atramentowych lub laserowych współpracujących z komputerami PC
- Kilkadziesiąt komputerów PC (w tym notebook-i) różnych modeli i producentów. Wykorzystywane są komputery z procesorem Intel 486 , Pentium, Pentium II i Pentium III.

Systemy operacyjne używane na komputerach PC:

- Windows 95/98
- Windows NT
- Windows 2000

W jednej regionalnej dyrekcji (Łódź) pracuje serwer aplikacji zbudowany na bazie Windows 2000 serwer.

- Urządzenia sieciowe

Regionalne dyrekcje bądź posiadają zainstalowane routery Cisco 1750 obsługujące połączenia sieciowe z DGLP (WAN) (połączenia w tych dyrekcjach zbudowane są w oparciu o POLPAK-T i za ich pomocą w/w dyrekcji korzystają z dostępu do internetu), bądź posiadają łączność z internetem za pośrednictwem

stałych łączy analogowych dzierżawionych od różnych dostawców lub za pomocą połączeń dial-up.

Poziom - Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych (1 jedn.).

- 3 serwery HP A180C w konfiguracji:
- 3 serwery terminali DTC
- Serwer SUN E250 – pracujący jako serwer WWW
- Serwer SUN E450 – pracujący jako serwer Lotus Notes/DOMINO
- Serwer SUN E250 + 6szt. stacji roboczych SUN Ultra 10 – system STP
- Kilkadziesiąt komputerów PC (w tym notebook-i) różnych modeli i producentów. Wykorzystywane są komputery z procesorem Intel 486 , Pentium, Pentium II, Pentium III i nowsze.
- Drukarki:

  drukarki laserowe i atramentowe formatu od A4 do A2 oraz ploter formatu A0
- Systemy operacyjne używane na komputerach PC:
  - Windows 95/98
  - Windows NT
  - Windows 2000
- Urządzenia sieciowe:
  - Routery Cisco 3600 i 1750
  - PIX FireWall
  - Modemy POLPAK-T
  - Switche-e Catayst 4000 do obsługi sieci lokalnej

Lasy Państwowe intensywnie wymieniają stary sprzęt na nowszy i podane wyżej zestawienia (stan na koniec 2002 roku) są już w znacznej części zmodernizowane.

Wszyscy zdają sobie sprawę z potrzeby konieczności ciągłego unowocześniania stosowanych w leśnictwie technik i technologii informatycznych. Leśnego życia też nie można sobie wyobrazić bez systemu informatycznego. Mapy numeryczne są w coraz większej liczbie nadleśnictw stosowane w codziennej pracy i wizualizacja danych staje się czymś normalnym. Także uzbrojenie informatyczne procesu szkoleń kadry leśniczych, pracowników nadleśnictw i biur RDLP jest w trakcie rozpoznania i ustalania technologii działania w tym zakresie. Dyrektor Generalny Lasów Państwowych lansuje zasadę, że najbardziej efektywną inwestycją jest podnoszenie kwalifikacji załogi firmy. Przy jej rozproszeniu – technik i technologii informatycznych ominąć się nie da.

Mówiąc o rozwoju wyposażenia technicznego w zakresie informatycznym w Lasach Państwowych trzeba mieć świadomość że leśników nie fascynują kolorowe koraliczki i fontanny z wodotryskiem. Upraszczając – dwa zasadnicze elementy wpływają na decyzje w tym zakresie:

- pierwszy – to przymus prawny, nadrzędny – wynikający ze zmiany ogólnie obowiązującego prawa (wprowadzenie home bankingu, elektroniczna współpraca z ZUS itp.),
- drugi – przeanalizowane przekonanie o potrzebie zmian reguł biznesu rządzących Lasami Państwowymi i uzbrojenie informatyczne tych procesów.

Pominę te mniej istotne czynniki. Większe zmiany w uzbrojeniu informatycznym służą przede wszystkim w usprawnieniu pracy leśników i podnoszeniu efektywności ich działań. Przykładem takiego podejścia do zagadnienia było:

- uzbrojenie nadleśnictw w centra przetwarzania danych z budową bazy włącznie,
- połączenie nadleśnictw w sieć korporacyjną PGL LP,
- uzbrojenie stanowiska leśniczego w mikrokomputer do zbierania danych,
- połączenie rejestratorów z serwerami nadleśnictw.

To już historia – a przyszłość w tym zakresie ? Nie wnikając w szczegóły rzucę tylko kilka haseł, nad którymi Lasy Państwowe pracują (w niektórych zagadnieniach są to już prace na etapie upowszechnienia): hurtownia danych na szczeblu centralnym, mapa numeryczna we wszystkich nadleśnictwach i pełne oprzyrządowanie programistyczne i sprzętowe stanowiska leśniczego.

Uruchomienie hurtowni danych oraz systemu szybkiego informowania kierownictwa LP (SSIK) powoduje, że stojące lekko na uboczu zakłady nie będące nadleśnictwami – muszą być włączone w system. Ale z obecną wiedzą i znajomością technik wdrażania – nie jest to problem znaczący.

Wdrażanie i upowszechnianie systemów i zmian w systemie LP.

Tylko dla porządku podam swoje pojęcie wdrażania i upowszechniania, w literaturze często utożsamianych. W tak dużej i rozproszonej organizacji jak PGL LP – wyraźne rozróżnienie tych pojęć ułatwia kierowanie projektem. Stąd też **wdrażanie** dotyczyło kompleksu działań związanych ze sprawdzeniem w kilku jednostkach (wdrożeniowych) i do:

- wystawienia ogólnej oceny jak dany produkt (software) się sprawuje,
- stwierdzenia, czy daje poprawne wyniki,
- jaką opinię wydają o nim użytkownicy,
- szkolenia nauczycieli i pracowników hot-line'ów,
- stwierdzenia czy instrukcja użytkownika jest dobrze i przyjaźnie napisana.

Integralną częścią procedury wdrożeniowej było wyspecyfikowanie wszelkich uwag oraz uruchomienie działań związanych z usuwaniem stwierdzonych błędów czy niedociągnięć. Poprawione elementy wracały z powrotem do wdrożenia w jednostce wdrożeniowej aż do skutku, to znaczy do stwierdzenia – kierownika jednostki wdrożeniowej, że produkt jest dobry i nadaje się do pracy. Taka opinia była podstawą do wydania przez DGLP decyzji o **upowszechnianiu,** czyli uruchomienia procedury:

- instalowania we wszystkich jednostkach, dla której przedmiot wdrożenia był przeznaczony,
- szkolenia użytkowników produktu,
- monitorowania przebiegu operacji i wyciągania stosownych wniosków.

Mogę jednoznacznie stwierdzić, że przedwczesne upowszechnianie niezbyt dokładnie wdrożonego produktu jest ryzykowne i drogie. Ponowne instalowanie zareklamowanej wersji w kilkuset jednostkach było trudną logistycznie operacją, którą dopiero techniki internetowe znacznie uprościły. Ale nawet dzisiaj, wykorzystując WAN instalowanie i uruchomienie aplikacji dającej złe wyniki wymaga dodatkowych kosztów, denerwuje użytkowników i tym samym jest przedsięwzięciem negatywnym w skutkach.

Zdecydowana większość wymienionych wcześniej aplikacji jest całkowicie wdrożona i upowszechniona. Nie znaczy to, że służby z tym związane można odesłać na zasłużony wypoczynek. Omawiany problem jest zagadnieniem rozwojowym, bowiem każdy program użytkowy żyje swoim życiem, wywołującym kolejne zmiany i modyfikacje. Poprawione wersje znowu wymagają wdrożenia i upowszechnienia.

W trakcie upowszechniania są następujące programy:

LAS (po modyfikacji Proholdingu)	HURTOWNIA DANYCH
NOTATNIK LEŚNICZEGO	INSPEKTOR
SIP	PRZEGLĄDARKI
TAKSATOR	OBSERWATOR

W PGL LP nie stosowano i nie stosuje się zbyt radykalnych rozwiązań w przypadku opóźnień w działaniach upowszechniających poszczególne elementy systemu, czy też pojedyncze aplikacje. Z wymienionych wyżej oprogramowań – większość została wdrożona kilka lat temu i to sprawą kierownika jednostki jest, by dany program wdrożyć do codziennego użytku w tej jednostce. Jeżeli występuje zbyt duże opóźnienie w uruchomieniu jakiegoś rozwiązania – to zaczyna się zadawać pytania typu – czym wytłumaczyć, że nie chce pani/pan ułatwić życia jednostce ?

Szczególnie trudnym będzie całkowite wdrożenie hurtowni danych w skali lasu, ze względu na indywidualne rozwiązania przyjęte przy porządkowaniu danych stałych lokalnych oraz interpretacji w przypadku braku jednoznacznych pojęć. Tak prywatnie uważam, że w tak dużej organizacji jak Lasy Państwowe, przy tak szerokim wachlarzu zainteresowań i działań zawodowych – coraz większego znaczenia nabiera dokument pt. ***słownik pojęć w PGL LP***. Dopóki on nie zaistnieje, przy stałej bieżącej konserwacji przez specjalistów DGLP – dopóty będą problemy z ujednoliceniem warstwy pojęciowej systemu.

Do największych problemów związanych z wdrażaniem i upowszechnianiem należą:

- błędy w bazach danych (aplikacja LAS) spowodowane niewłaściwym prowadzeniem ewidencji jak również błędnym przebiegiem procesów np.: rozbieżności pomiędzy kartoteką a stanem magazynowym, częściowo zaksięgowane zespoły księgowe, utrata danych w czasie transmisji danych pomiędzy podsystemami;

- rotacja pracowników zajmujących się wdrażaniem systemów, połączona ze słabym przygotowaniem pracowników w zakresie merytorycznym;
- niskie zainteresowanie wdrożeniem systemu ze strony kadry kierowniczej jednostek;
- brak zainteresowania potrzebą wdrażania zmian, szczególnie w zakresie rozwoju całego systemu ze strony osób odpowiedzialnych za merytoryczną zawartość systemu;
- system nie obejmuje wszystkich pracowników ze wszystkich poziomów zarządzania (z kadrą menedżerską włącznie) oraz jest on niedostępny dla świata zewnętrznego w zakresie wymiany danych interesujących społeczeństwo i leśników;
- obecne zasoby systemu w niewielkim stopniu są wykorzystywane do podejmowania decyzji gospodarczych przez leśniczych oraz kadry zarządzającej;
- niedostrzeganie potrzeby stosowania „głębokiego" przetwarzania danych dla potrzeb wspomagania procesu decyzyjnego w PGL LP;
- niedocenianie rzeczywistej wartości danych zgromadzonych w SILP w zakresie możliwości uruchomienia procesów optymalizacji decyzji, prognozowania, czy wielowariantowości decyzji.

Ogólnie należy stwierdzić, że wizja dalszego rozwoju SILP w aspekcie wdrożeń i upowszechniania ulega systematycznej poprawie. Wprawdzie system się rozrasta, a tym samym wpływ zmian prawa, technologii itp jest coraz większy, czyli liczba wdrożeń stale będzie rosła, to jednak ze względu na przewidywany rozwój SILP czynności te będą coraz łatwiejsze. Głównymi czynnikami uzasadniającymi to stwierdzenie są koncepcje radykalnego zmniejszenia liczby serwerów w PGL LP oraz stały rozwój technik i technologii komunikacji sieciowej (WAN, INTERNET).

Czynnikami decydującymi o skuteczności i efektywności wdrożeń i upowszechnień są (i będą):

- odpowiednia ilość środków finansowych,
- istnienie przygotowanej kadry instruktorów wraz z motywacją do bycia nauczycielem systemu,
- dobrze przygotowane szkolenia (szczególnie istotna jest zasada, że nie wolno szkolić pracowników, którzy nie mają na co dzień dostępu do programu będącego przedmiotem szkolenia);
- wypracowanie stałego poglądu w kadrze kierowniczej jednostek o zasadności działań w tym zakresie,
- zmiana podejścia do zagadnienia ze strony działów specjalistycznych odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną systemu,
- unikanie podejmowania decyzji o zmianach merytorycznych po to, by ograniczyć się tylko do zmian niezbędnych,
- zmienność kadrowa osób zarządzających projektem,
- poziom zapotrzebowania na dane i informacje ze strony kierownictwa jednostek.

Konserwacja systemu.

Konserwacja systemu obejmująca usuwanie usterek programistycznych i sprzętowych celem utrzymania systemu w ruchu funkcjonuje na podstawie wewnętrznych uregulowań prawnych. Organizacja fizycznej konserwacji oprogramowania i sprzętu lub nadzoru nad wykonywaniem konserwacji zasadza się na:

- w warstwie oprogramowania - konserwację wykonuje własny zespół z poziomu DGLP, na zasadzie zlecania na zewnątrz oraz przygotowywania zadań dla zespołów zadaniowych opartych na pracownikach RDLP (głównie raportowanie systemu),
- w warstwie sprzętowej – konserwacja jest realizowana poprzez zlecenia usług na zewnątrz LP,
- w warstwie administrowania systemem - wykonywane jest przez przeszkolonych pracowników LP.

Do najważniejszych problemów związanych z konserwacją systemu należą:

1. Niepewność w finansowaniu serwisu sprzętowego i systemowego, szczególnie w stopniu zabezpieczającym rytmiczny rozwój systemu na poziomie stanowiącym normalny standard techniczny dla tak dużych organizacji jak Lasy Państwowe. Charakterystyczna jest obojętność tych, którzy decydują o przeznaczaniu środków na konserwację systemu na potrzeby w tym zakresie na tle zwiększającej się liczby aplikacji użytkowych składających się na SILP i tym samym rosnących potrzeb w zakresie modyfikacji (czasami wręcz wymiany) oprogramowań systemowych czy innych rozwiązań technicznych współpracujących z systemem (WAN, INTERNET, GEOMATYKA itp.).
2. Rozmiar konserwacji systemu w części aplikacyjnej będzie pochodną potrzeb konserwacji poszczególnych aplikacji składających się na SILP. Kierownictwo LP „cierpi" w sytuacji istniejącej potrzeby konserwowania każdej z aplikacji, na konserwację której trzeba wydawać pieniądze.
3. Rosnący zakres rzeczowy rozwiązań technicznych i technologicznych składających się na SILP powoduje rosnącą złożoność problemu określanego jako konserwacja systemu. Kierownictwo Lasów Państwowych nie chce zrozumieć, że konsekwencją funkcjonowania SILP jest konieczność dbania o programistyczno-techniczne uzbrojenie systemu informacyjnego. I w związku z tym niezbędne jest (alternatywnie) – zwiększanie zatrudnienia lub zwiększanie nakładów na outsourcing firm specjalizujących się w tych zagadnieniach

Modyfikacja i rozwój systemu.

Już w trakcie prac określonych kontraktem z SDS (czyli w latach 1991-1996), a więc związanych ściśle z tworzeniem systemu – zdarzało się często, że zastosowane rozwiązania trzeba było zmieniać, najczęściej na skutek zmian

przepisów prawa. Naturalną rzeczą zatem jest, że tak rozległy system jakim jest SILP, musi być ciągle modyfikowany. Dodatkowo – rozwój technik i technologii informatycznych, lub też związanych z rozwojem systemu informacyjnego powoduje konieczność modyfikacji zasad zarządzania systemem, czy modyfikacji rozwiązań technicznych.

Podstawą prawną takich działań jest Zarządzenie Nr 7/94 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie funkcjonowania informatyki w PGL LP. Lasy Państwowe są w dobrej sytuacji, jeżeli chodzi o modyfikacje systemów składających się na SILP. Wynika to stąd, że od początku jego budowy robiliśmy wszystko, by kody źródłowe oprogramowań wykonywanych na zlecenie PGL LP – były wyłączną własnością Lasów Państwowych. Nie da się ukryć, że próbowano nam narzucić rozwiązanie typu – kody wspólną własnością, zamknięte w szafie pancernej zamykanej równocześnie są dwa klucze, z których jeden mają Lasy, a drugi producent oprogramowania. Takim partnerom grzecznie kazaliśmy iść tam, skąd przyszli, gdyż nasze rozumowanie było proste: nasze pieniądze, nasze zlecenie, nasze kody źródłowe. I tak posiadamy uprawnienia do modyfikacji WSZYSTKICH aplikacji wchodzących w skład SILP, z wyjątkiem rozwiązań typu MS, UNIX, INFORMIX, etc.

Ważne jest też to, że wiele uregulowań prawnych definiujących standardy postępowania naszej organizacji gospodarczej opracowane są przez PGL LP, lub na nasze zlecenie. I tak posiadamy swój leśny standard mapy numerycznej, regulacje prawne dotyczące dokumentów wejścia i wyjścia z SILP, posiadamy niemal wszystkie dokumentacje projektowe na wszystkie systemy, z prawem do wnoszenia dowolnych zmian bez konieczności uzgadniania tego z kimkolwiek.

Objęcie PGL LP ustawą o zamówieniach publicznych utrudni nam istniejącą od lat aktywną współpracę (system zleceń) z firmami zewnętrznymi realizującymi poszczególne elementy podsystemów SILP. Mimo, że firmy te były wybierane w ramach długotrwałych procedur przetargowych, zdecydowanie opóźniających wprowadzanie (często narzuconych przepisami prawa) zmian w funkcjonowaniu systemu – to teraz przedłużanie tych umów będzie utrudnione i kłopotliwe. Współpraca ta obejmowała i jeszcze obejmuje w zasadzie wszystkie cykle życia projektu informatycznego (z wyjątkiem cyklu „upowszechnianie").

Fizycznie merytoryczna modyfikacja systemu i jego rozwój jest realizowana w oparciu o służby informatyczne RDLP i DGLP oraz administratorów systemu w jednostkach LP a także hot-line analityczny, techniczny i programistyczny oparty o kadrę jednostek terenowych. W coraz szerszym zakresie wprowadza się instytucję projektów informatycznych, w których tylko wsparcie techniczne jest ze strony „informatyków", a w pozostałym zakresie obciąża służby merytoryczne różnych szczebli, w których kręgu zainteresowania znajdują się informatyzowane zagadnienia. Kierownicy projektów (najczęściej „nie informatycy" muszą nie tylko określić co jest przedmiotem modyfikacji systemu informacyjnego, ale odpowiadają również za zdefiniowanie niezbędnych zmian oraz wprowadzenie i wdrożenie tych zmian do istniejącego systemu informatycznego.

Natomiast modyfikacja systemu w zakresie systemowo-sprzętowym odbywa się w oparciu o zasoby wiedzy pracowników służb informatycznych Lasów Państwowych. Ceny usług konsultacyjnych są wysokie i Kierownictwo Lasów Państwowych nie pozwala z nich korzystać. Prace modyfikacyjne nie są wspierane (z wyjątkiem Systemu Informacji Przestrzennej) przez placówki naukowo-badawcze, ciągle nie dostrzegające wagi zagadnień związanych z systemem informacyjnym leśnictwa i jego uzbrojeniem technicznym. Nie wspiera nas w tych działaniach usprawniających także zdecydowana większość kadry kierowniczej Lasów Państwowych, a to głównie od nich zależy zlecanie NAUCE tzw. tematów badawczych. Biorąc powyższe pod uwagę – systemowe rozwiązanie problemów związanych z modyfikacją systemu uznaje się za wysoce niezadowalające.

Podsumowując – w zakresie modyfikacji i rozwoju systemu najważniejszymi problemami są:

- konieczność stosowania pracochłonnych i czasochłonnych standardów i procedur m.in. dokumentowania procesów przygotowania i realizacji projektu,
- małe wykorzystanie narzędzi informatycznych wspomagania zarządzania projektami,
- zbyt wiele niewiadomych utrudniających (np. przeprowadzenie rachunku efektywności przy dziesięcioletnim horyzoncie czasowym) opracowanie jednej koncepcji rozwoju systemu informatycznego, przy czym trzeba mieć na uwadze, że brakuje też zdefiniowanego rozwoju systemu informacyjnego w tym przedziale czasowym,
- pomijanie w rozwoju systemu informacyjnego leśnictwa i PGL LP osiągnięć nauki, jak również w rozwoju nauki – brak działań mających na celu rozwój systemu informacyjnego leśnictwa pod kątem wspierania decyzji kierownictw wszystkich poziomów organizacyjnych, z Ministrem włącznie,
- nikłe wykorzystanie rosnących zasobów informacyjnych w zaawansowanym przetwarzaniu, m.in. w systemach wspomagania decyzji,
- małe zainteresowanie znacznej części pracowników merytorycznych jednostek szerszym wykorzystaniem baz danych – jako czynnik hamujący rozwój systemu,
- konieczność podnoszenia kwalifikacji wszystkich pracowników jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych związanych z przejściem na nowe platformy sprzętowo-systemowe,
- konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań organizacyjnych służb informatycznych związanych z przyjętym kierunkiem rozwoju systemu informatycznego,
- podniesienie kultury informatycznej użytkowników końcowych,
- mała wiedza o uzależnieniu zawartości systemu i technologii jego budowy od ustawodawstwa zewnętrznego,
- ewentualna konieczność poddania systemu wymaganiom przyszłej certyfikacji ogólnokrajowej i resortowej,

- przy naborze kadr merytorycznych preferować tych, którzy wykazują predyspozycje do wykorzystywania informatyki.

Do najważniejszych priorytetów przy dalszym rozwoju systemu należą:

1. Weryfikacja systemu informacyjnego LP poziomów: leśnictwa, nadleśnictwa, RDLP, DGLP – oraz jego pełne udokumentowanie (ze szczególnym uwzględnieniem aspektu optymalizacji systemu np. za pomocą analizy wykorzystania baz danych oraz procesów).
2. Opracowanie i wdrożenie właściwych mechanizmów wykorzystania nauki w rozwoju systemu.
3. Uruchomienie prac nad standaryzacją systemu.
4. Przeprowadzenie analizy rynku systemów baz danych pod kątem wyboru systemu najbardziej odpowiadającego koncepcji rozwoju.
5. Dokończenie projektu przeniesienia i upowszechnienia aplikacji użytkowych na nowy model rejestratora, wymiana stosowanych hand-heldów i platformy systemowej tych urządzeń wraz z przeniesieniem aplikacji na nowe rejestratory.
6. Opracowanie systemu bezpieczeństwa.
7. Przygotowanie kadry menedżerskiej do pełnego wykorzystania nowych zaawansowanych aplikacji.

Administrowanie i zarządzanie systemem.

W podstawowych jednostkach organizacyjnych LP, tj. w nadleśnictwach nie przewidywano zatrudniania informatyków. Zakładano, że każdy pracownik będący użytkownikiem systemu zostanie przeszkolony z obsługi sprzętu w takim zakresie, jaki będzie mu niezbędny do włączenia terminala (bądź odpowiednio PC), zalogowania się, wprowadzenia danych, wydrukowania raportu i wylogowania się. Natomiast najprostszą obsługę w zakresie technicznym miał sprawować tzw. Administrator systemu, którym był przyuczony pracownik (najczęściej dwóch) z działu technicznego, bądź z finansowego. Do obowiązków administratora (Zarządzenie nr 7 Dyrektora Generalnego LP z dnia 9.03.1994 roku) należało (i nadal należy):

- uruchamianie systemu komputerowego i udostępnianie zasobów danych komputera uprawnionym pracownikom jednostki,
- prawidłowe zamykanie systemu,
- cykliczne wykonywanie kopii systemu i właściwe przechowywanie tych kopii, usuwanie skutków wynikłych z błędnej obsługi programu przez użytkowników,
- obsługa techniczno-serwisowa urządzeń peryferyjnych (np. drukarka),
- zgłaszanie wszelkich nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu do zespołu informatycznego rdLP.

Muszę przyznać, że sposób administrowania się sprawdził szczególnie, gdy do nadleśnictw zaczęli docierać absolwenci Wydziałów Leśnych, w których uczono ich obsługi SILP w ramach normalnych zajęć. Są oni bardzo dobrze

przygotowani, częstokroć z wiedzą informatyczną znacznie przekraczającą stawiane w/w zarządzeniem wymagania.

Administrator w nadleśnictwie opiekował się:

- rejestratorami leśniczego,
- serwerem HP,
- komputerami PC,
- urządzeniami peryferyjnymi.

Coraz częściej daje się odczuć niedostatek tego rozwiązania, tym bardziej, że administrator ma coraz więcej pracy (WAN, LAN, transfer danych, GIS, mapy numeryczne itp). Niektórzy nadleśniczowie wręcz pytają czy mogą zatrudnić „prawdziwego" informatyka. Odpowiedź zawsze jest taka sama: o tym pan decyduje, oczywiście w ramach ustalonego limitu zatrudnienia i zaplanowanych kosztów. Nadleśniczowie na ogół rezygnują z tego pomysłu i starają się odciążyć administratorów od innych prac lub zlecają lepsze poznanie systemu innym pracownikom, oczywiście zgodnie z zakresem ich czynności. Sprowadza się to do tego, że pracownik odpowiedzialny za prowadzenie stanu posiadania musi znać dobrze programy GIS'owskie, szczególnie przeglądarki, a także programy pozwalające na dokonywanie korekt w geometrycznej bazie danych.

Ostatnio administratorzy nadleśnictw odpowiadają także za:

- zarządzanie użytkownikami (zakładanie użytkowników, przydzielanie zasobów, obsługa zawieszonych procesów),
- wykonywanie procedur optymalizujących pracę,
- konfigurację urządzeń.

Na poziomie RDLP administrowanie dotyczy:

- serwerów HP,
- komputerów PC,
- urządzeń peryferyjnych,
- wspomaganie zadań realizowanych przez administratorów na szczeblu nadleśnictw (w tym również w zakresie rejestratora leśniczego),
- sieć WAN i LAN.

Administracja realizowana jest w ramach zadań wykonywanych przez komórkę informatyczną. Do zakresu zadań administratora należą:

- techniczna obsługa urządzeń celem zapewnienia ciągłości i trwałości funkcjonowania (podłączanie, zgłaszanie awarii, konserwacja, itp.),
- bieżąca instalacja oprogramowania,
- wykonywanie kopii bezpieczeństwa,
- zarządzanie użytkownikami (zakładanie i przydzielanie praw dostępu, obsługa zawieszonych procesów),
- wykonywanie procedur optymalizujących pracę,
- konfiguracja urządzeń,
- rozpowszechnianie programów instalacyjnych.

Łącznie w 17-stu RDLP zatrudnionych jest około 50 informatyków.

Na poziomie DGLP administrowanie dotyczy:

- serwerów HP,

- komputerów PC,
- sieci WAN, LAN,
- innych stacji roboczych,
- administracja programami specjalistycznymi do budowy i rozwoju SILP,
- wspomaganie zadań realizowanych przez administratorów na szczeblu RDLP.

Administracja realizowana jest w ramach zadań bezpośrednio wykonywanych przez komórkę informatyczną wspomaganą usługami outsourcingowymi oraz usługowym wsparciem ZILP (Zakład Informatyki Lasów Państwowych w Bedoniu). Łącznie w Wydziale Informatyki DGLP zatrudnionych jest 8 osób, a w ZILP 20.

Zakres zadań administratora DGLP obejmuje:

- techniczną obsługę urządzeń celem zapewnienia ciągłości i trwałości funkcjonowania (podłączanie, zgłaszanie awarii, konserwacja....),
- bieżącą instalację oprogramowania,
- wykonywanie kopii bezpieczeństwa,
- zarządzanie mechanizmem generowania wydruków,
- zarządzanie użytkownikami (zakładanie i przydzielanie praw dostępu, obsługa zawieszonych procesów),
- wykonywanie procedur optymalizujących pracę,
- konfigurację urządzeń,
- rozpowszechnianie programów instalacyjnych.

Do największych problemów związanych z administrowaniem systemem należy rozrastanie się systemu i to zarówno w aspekcie programistycznym, jak i wyposażenia technicznego. Sytuację utrudnia starzenie się sprzętu i potrzeba wprowadzania zmian w wyposażeniu i oprogramowaniu.

Odrębnym zagadnieniem jest zarządzanie aplikacją LAS. Ma to miejsce na dwóch poziomach organizacyjnych:

- DGLP * gdzie „naprawia się bazy danych" jednostek
  * opracowuje dokumentacje analityczną wraz z jej konserwacją i modyfikacją
  * dokonuje się drobnych zmian w kodzie źródłowym
  * zarządza się Danymi Stałymi Globalnymi
  * określa się wzory druków WE/WY
- jednostek LP * gdzie definiuje się prawa dostępu
  * definiuje się Dane Stałe Lokalne

Dla celów wspomagania aplikacji LAS powstało:

- hot line – praktycy definiujący błędy oraz proponujący ich rozwiązania,
- hot line analityczny – praktycy zarządzający dokumentacją analityczną (w szerokim znaczeniu),
- zespół zadaniowy ds. opracowywania raportów z aplikacji LAS

- zespół zadaniowy ds. opracowywania programów sprawozdawczych.

Hot line'y są kilkuosobowe, w ich skład wchodzą najbardziej zaangażowani w rozwój LAS'u najlepsi praktycy, doskonale znający i SILP i reguły biznesu rządzące Lasami Państwowymi. Swoje obowiązki wykonują poza normalną pracą, acz ich przełożeni znając ich rolę w kreowaniu SILP – znoszą cierpliwie ich częste nieobecności w macierzystej jednostce. Korzyścią dla nich jest świadomość, że to u nich w zasadzie powstają racjonalne rozwiązania stwierdzonych w SILP błędów. Hot line'y były w zasadzie jedynym panaceum na uchylanie się od współpracy struktur organizacyjnych odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną systemu.

Warto dodać, że pracownicy będący członkami hot line'u często awansowali. To po prostu są najlepsi fachowcy w PGL LP.

Służby informatyczne Lasów Państwowych.

Strukturę zatrudnienia na stanowiskach informatyków w PGL LP w porównaniu do innych firm w Polsce cechuje nadzwyczaj niska liczebność. W 1992 roku na jednego informatyka w bankach zatrudnionych jest około 10 pracowników, w przemyśle około 40, a w PGL LP – aż 500. A przecież sprzętu i licencji mamy tyle, że równocześnie przy komputerach/terminalach możemy posadzić 15.000 osób. I mimo ciągłego rozrastania się systemu – liczba informatyków nie wzrasta. Łącznie w PGL LP pracuje około 100 informatyków, wliczając to ZILP zatrudniający ich około 20. W siedemnastu Regionalnych Dyrekcjach zatrudnionych w 2002 roku było 66 informatyków, z czego po:

- 3 osoby w trzech RDLP (Kraków, Piła i Toruń),
- 4 osoby w trzynastu RDLP (Białystok, Katowice, Krosno, Lublin, Łódź, Poznań, Szczecin, Szczecinek, Wrocław, Zielona Góra, Gdańsk i Radom),
- 5 osób w jednej RDLP – Olsztyn.

Są to wyodrębnione komórki organizacyjne, najczęściej w pionie zastępcy Dyrektora ds. Ekonomicznych.

W 2002 roku Wydział Informatyki DGLP liczył łącznie 14 osób (z naczelnikiem), a struktura zatrudnienia była następująca:

- analitycy 3,
- programiści 2,
- wdrożeniowcy 3,
- administratorzy sieci 2,
- administratorzy systemu 1,
- administracja biura 2.

W strukturze DGLP istniała wyodrębniona komórka organizacyjna zajmująca się Systemem Informacji Przestrzennej (SIP), w której pracowały 3 osoby.

Razem służby informatyczne PG L LP – 83 osoby. DGLP nie dysponuje szczegółową ankietą dotyczącą specjalizacji kadry zajmującej się informatyką LP. Szacuje się, że w granicach 40 % to osoby z wykształceniem informatycznym,

pozostałe to na ogół leśnicy przyuczeni (różnego rodzaju kursy i przeszkolenia) do sprawowania funkcji informatycznych. Taki stan rzeczy wynika z dwóch zasadniczych powodów:

a) nie patrząc na formalne wykształcenie kadry informatycznej – SILP jako jeden z nielicznych w Polsce dużych systemów został z powodzeniem wdrożony i funkcjonuje,
b) zatrudnienie wykształconego informatyka (przynajmniej do niedawna) było ze względów płacowych niemożliwe.

Odrębnym zagadnieniem jest liczebność służby informatycznej. Jej stan powoduje (szczególnie w „centrali" utrzymującej system) szereg utrudnień mogących mieć negatywny wpływ na dalsze administrowanie SILP'em. Należą do nich (niezależnie od braków omówionych wcześniej) kłopoty z utrzymaniem systemu, a także świadome blokowanie rozwoju tych działów informatyki, których wdrożenie wymaga wzrostu zatrudnienia, a o którym Kierownictwo LP nie chce słyszeć. Wyjściem jak dotąd skutecznym jest zlecanie maksymalnej ilości usług na zewnątrz. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że zdefiniowania SIWZ (szczególnie istotne warunki zamówienia) musi dokonać specjalista, a i nadzorować i odebrać usługę też. Stąd zmniejszać zatrudnienia (intensyfikując zlecanie usług) można do pewnego poziomu, poniżej którego może nastąpić chaos. Poważnym utrudnieniem jest konieczność stosowania przewlekłych procedur w awaryjnym zaopatrzeniu jednostek w części zamienne, czy usługi naprawczo-konserwacyjne.

Nową jakością pracy w omawianym zakresie było dokonanie w 2004 roku reorganizacji Wydziału Informatyki w DGLP, z którego wyodrębniono ZILP (Zakład Informatyki Lasów Państwowych) samodzielny zakład funkcjonujący w obrębie PGL LP, ale poza strukturą DGLP. Włączono do niego również Zespół ds. SIP. Obecnie w DGLP jest kilkuosobowy Wydział Informatyki zajmujący się wyłącznie koordynacją działań informatycznych w PGL LP. Myślę, że na miejscu będzie przedstawienie zakresu działania ZILP, gdyż tym samym da to wyobrażenie, czym się informatycy w Lasach Państwowych zajmują.

1. Zakład prowadzi działalność podstawową tj. usługi informatyczne na rzecz jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych.
2. W ramach działalności, o której mowa w ust.1. Zakład wykonuje zadania zlecone przez Dyrektora Generalnego LP na rzecz Dyrekcji Generalnej LP oraz na rzecz jednostek Lasów Państwowych w zakresie:

a) prowadzenia zasobów (bieżących i archiwalnych) w zakresie: dokumentacji analitycznej SILP, dokumentacji technicznych, kodów źródłowych i instrukcji użytkownika wynikających z modyfikacji jak i konserwacji SILP oraz przechowywanie tych dokumentacji,
b) prowadzenia spraw związanych z utrzymaniem i modyfikacją bazy danych stałych globalnych w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych,
c) wykonywania opracowań analityczno-projektowych oraz powołania analityczno-projektowego zespołu zadaniowego,

d) współpracy analitycznej w zakresie prac prowadzonych przez firmy zewnętrzne, wykonania testu oprogramowania przez analityków i przejęcie dokumentacji i kodów do zasobów ,
e) bieżącego serwisu baz danych jednostek LP - dotyczącego analizy powstałych błędów i przygotowania procedur napraw,
f) naprawy błędów w oprogramowaniu i błędów powstałych w wyniku nieprawidłowego działania programu w sytuacji gdy oprogramowanie zostało przyjęte do konserwacji przez Zakład; w innym wypadku pełen serwis i odpowiedzialność pozostają przy producencie oprogramowania lub jego modyfikacji,
g) zorganizowania i utrzymania help_desku technicznego – na warunkach konkurencyjności z innymi firmami zewnętrznymi,
h) doradztwa w zakresie nowoczesnych technik i technologii informatycznych poprawiających efektywność pracy LP,
i) konserwacji i modernizacji sprzętu komputerowego – na warunkach konkurencyjności z innymi firmami zewnętrznymi,
j) opracowania ekspertyz IT,
k) konserwacji dokumentacji użytkownika w zakresie funkcjonowania programów,
l) opracowania procedur związanych z usuwaniem awarii sprzętu i usterek aplikacji,
m) konserwacji SI w DGLP w zakresie informatycznym (systemowo-sprzętowym) na warunkach konkurencyjności z innymi firmami zewnętrznymi,
n) zadań związanych z bezpieczeństwem sieci lokalnej w DGLP w tym wykonywanie okresowych kopii bezpieczeństwa bazy danych systemu LAS oraz wybranych plików,
o) innych zleconych prac.

Użytkownicy końcowi.

Ważnym elementem sytemu są jego użytkownicy. Ci z jednostek organizacyjnych LP potwierdzają tezę, że najlepiej i najszybciej system wdraża się tam, gdzie jest on potrzebny, gdzie ułatwia pracę. O początkach pisałem wcześniej, a jak jest obecnie ?

Wszyscy pracownicy LP zostali przygotowani do obsługi SILP (wprowadzania, analizy i przetwarzania danych) w zakresie wynikającym z obowiązków służbowych. Bieżące szkolenia podnoszą kwalifikacje pracowników w tym zakresie. Na stanowiskach podstawowych SILP jest powszechnie stosowany. Im wyżej, tym gorzej. Brak zapotrzebowania na skomplikowane analizy ze strony przełożonych powoduje, że na wyższych stanowiskach kierowniczych SILP jest stosunkowo mało używany. Poważna część kierowników jednostek organizacyjnych LP i ich zastępców – nie korzysta ani z systemu, ani z narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji. Występuje tu wyraźnie

sprzężenie zwrotne – nie ma zapotrzebowania na analizy – nikt nie sili by je wykonać.

Jest to niebezpieczne zjawisko, ale trzeba stwierdzić, że potwierdza wcześniej już poruszoną kwestię. Dobra sytuacja finansowa LP nie przymusza kadry kierowniczej do poszukiwania rezerw, również w zakresie podejmowania optymalnych, przeanalizowanych wstępnie decyzji. Jest to wygodne przynajmniej z dwóch powodów – pierwszy, to lepiej się pracuje podążając przetartymi szlakami, a drugi – opracowanie systemu wspomagania decyzji dla managerów leśników nie jest przedsięwzięciem łatwym. Przeplatanie się ekonomii z procesami przyrodniczymi i na to nałożyć trzeba procedury zarządcze – to niełatwe przedsięwzięcie. Stąd kilkakrotnie poruszana w niniejszym opracowaniu konieczność większej mobilizacji leśnych środowisk naukowych.

Jakie są najważniejsze przyczyny takiego stanu rzeczy ? Oprócz tych przedstawionych wyżej, do najważniejszych zaliczyłbym:

1. Brak systemu ocennego funkcjonującego w PGL LP. Zaczyna się to od samej „góry" czyli od Ministerstwa. Zmiana na stanowisku Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nie pociąga za sobą, opracowanego przez departament odpowiedzialny za nadzór założycielski Ministra nad Lasami Państwowymi, bilansu otwarcia, ujmującego z jednej strony parametrycznie zdefiniowane sukcesy i porażki ustępującego Dyrektora Generalnego LP, a z drugiej – informację, czym obejmujący stanowisko Dyrektor dysponuje. Powoduje to, że w trakcie zmiany opcji politycznej i zmiany na najważniejszym stanowisku w PGL LP dochodzi do sytuacji gdzie pisze się jakieś białe księgi. Mają one to do siebie, że zawierają informacje opracowywane w dowolny, niezdefiniowany sposób. Jak są niekorzystne – to wiadomo – sprawa polityczna.
2. Brak menadżerskiego systemu informacyjnego LP.
3. Ciągła potrzeba podnoszenia kwalifikacji, ciągła rotacja pracowników.
4. Niechęć do zmian.

Dobrą ilustracją, szczególnie tego ostatniego punktu było prawdziwe zdarzenie. Prowadziłem szkolenie nadleśniczych z jednej RDLP, w obecności kadry kierowniczej tej dyrekcji. W trakcie wygłosiłem opinię, że trudno mi sobie wyobrazić kierownika jednostki, który nie umie samodzielnie posługiwać się komputerem i oglądać raportów dla niego przeznaczonych. Na to jeden z nadleśniczych, a widać, że pewny siebie (jak by to młodzi powiedzieli – „gruba ryba") powiedział – „a mnie już pan naczelniku nie przymusi do bezpośredniej pracy w systemie, bo jestem w wieku ochronnym". Wprawdzie odpowiedziałem, że będąc w wieku ochronnym nie musi pracować jako nadleśniczy, ale nie o to chodzi. Chciałem przedstawić postawę niektórych szefów. Nawiasem mówiąc – jego przełożeni nie zareagowali. Mocno tutaj muszę podkreślić, że zdecydowana większość nadleśniczych pracuje w systemie, więcej - nie zaczyna rozmowy z kontrahentem, nie mając na ekranie fragmentu bazy danych dotyczącej tegoż kontrahenta.

Pracownicy audytu i kontroli.

Audyt i kontrola prawidłowości funkcjonowania systemu do niedawna w zasadzie nie istniała. Było to spowodowane tym, że struktury organizacyjne odpowiedzialne za poprawność przeprowadzania operacji, nadzór nad zawartością merytoryczną systemu - szczególnie te na wyższych poziomach zarządzania - nie odczuwały potrzeby stosowania audytu i kontroli poprawności funkcjonowania systemu. Służby informatyczne koncentrują się w zasadzie na technicznej obsłudze podsystemu LAS oraz na jego konserwacji, modyfikacji i rozwoju. Nie wnikają w dyscyplinę i poprawność wprowadzania do systemu danych, nie monitorują celowości zakupów aplikacji użytkowych przez jednostki organizacyjne, nie analizują potrzeb ich wdrożenia ani ich późniejszego wykorzystania. Dotyczy to także sprzętu informatycznego. I taką postawę służb informatycznych uważam za racjonalną.

W ostatnich trzech latach sytuacja wyraźnie się poprawiła. Uruchomiono audyt instytucjonalny, w ramach Wydziału Informatyki. Wyniki profesjonalnie przeprowadzanego audytu zaskoczyły kierownictwa jednostek organizacyjnych i trzeba przyznać, że mimo szeregu negatywnych stwierdzeń – kierownictwo kontrolowanej jednostki – od początku stało po stronie audytora. Zapis z przywołanego wcześniej zarządzenia nr 7/94 DGLP, stanowiącego iż to kierownik jednostki odpowiada za poprawne funkcjonowanie SILP w swojej jednostce powodował, że kierownik miał rzetelną informację o stanie SILP. Prawdę mówiąc, miałem świadomość potrzeby rzetelnego audytu, ale wdrożeniem zajmowały się w DGLP praktycznie dwie osoby i dopiero okazja, że mogliśmy zatrudnić człowieka, który na to stanowisko idealnie się nadawał – odblokowała tą dodatkową funkcję Wydziału.

W PGL LP istnieje komórka kontroli instytucjonalnej – Inspekcja Lasów Państwowych. Świadomość, że styk użytkownik - SILP może być źródłem niekorzystnych zjawisk jest coraz większa i nastawienie Inspekcji zaczyna być tutaj racjonalne. Ponadto SILP stwarza możliwość zupełnie innego podejścia do spraw kontroli i stąd rozpoczęto prace nad opracowaniem systemu INSPEKTOR, który w swej części biznesowej musi dokonać istotnych zmian w dotychczas funkcjonujących zasadach pracy tej komórki DGLP. W sferze technicznej i merytorycznej audyt i kontrola instytucjonalna powinna stwierdzić czy w kontrolowanej jednostce ma miejsce:

1. stosowanie aplikacji użytkowych na które jednostka LP nie posiada licencji,
2. występowanie manipulowania danymi w sensie opóźnień wprowadzania do systemu oraz ich fałszowania,
3. stosowanie narzędzi informatycznych, które mogą w nieuprawniony sposób weryfikować zasoby danych w bazie danych,
4. nieefektywność zakupów "informatycznych" często dla obsługi procesów nie wymienionych w aktach normatywnych regulujących działalność PGL LP,
5. stosowanie informatycznych technik i technologii nie akceptowanych przez jednostki nadrzędne,
6. nieprzestrzeganie obowiązujących w LP i RP standardów dotyczących

samego systemu, jak i jego funkcjonowania zarówno w zakresie techniczno-technologicznym, jak i merytoryczno-proceduralnym.

Konfiguracja systemu.

Konfigurację po części przedstawiłem wcześniej mówiąc o hardwerze, uzupełnię informację o elementy nie przedstawione.

System informatyczny Lasów Państwowych posiada obecnie strukturę rozproszoną. Wszystkie jednostki LP od nadleśnictwa wzwyż są wyposażone w pojedynczy serwer SILP z kilkoma terminalami znakowymi. Baza danych pracuje pod kontrolą Informix OnLine 5.1. Natomiast aplikacja została napisana w języku Informix 4GL.

Przeciętna liczba użytkowników aplikacji w jednostkach waha się od kilku lub kilkunastu w nadleśnictwie (nie licząc rejestratorów leśniczego, których jest zawsze więcej niż 10 w nadleśnictwie) do kilkudziesięciu w RDLP/DGLP. Poza serwerem SILP i terminalami jednostki są wyposażone w szereg komputerów PC służących do obsługi aplikacji biurowych (np. MS Office), raportów lub do pracy z SILP poprzez emulatory terminali.

Wszystkie jednostki są wyposażone w lokalne sieci komputerowe. Jednostki są połączone siecią WAN.

Obecnie trwają prace nad całkowitą zmianą konfiguracji (kilka serwerów centralnych), ale jest to obszar objęty aktualną procedurą przetargową, co także znaczy, iż ostateczne decyzje w tym zakresie nie zostały podjęte.

System informacji przestrzennej.

Poczynając niemal od początkowych działań związanych z tworzeniem SILP – na Wydziale Leśnym SGGW rozpoczęły się prace studialne związane z geomatyką i teledetekcją. W latach 1995-1996 duże zainteresowanie tym zagadnieniem wykazywali pracownicy Wydziału Urządzania Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych. W efekcie – w latach 1997 i później, równolegle do działań związanych z tworzeniem SILP – powstawały pionierskie rozwiązania pod kierownictwem Krzysztofa Okły, a dotyczące tworzenia geometrycznych baz danych w nadleśnictwach Brzeziny, Świerklaniec, Wipsowo i Ujsoły. Chwilowo w 1997 zagadnienia te były włączone do Wydziału Zarządzania Bazą Danych (taka hybryda Wydziału Informatyki) by w 1998 ponownie uzyskać samodzielność w tym zakresie. Z punktu widzenia spójności zarządzania całą informatyzacją PGL LP – było to rozwiązanie nieracjonalne, gdyż problem map numerycznych, geometrycznych baz danych, czy analiz przestrzennych to tylko kilka elementów szeroko rozumianego SILP'u i jako takie powinny być wspólnie zarządzane, czy też rozwijane.

Kamieniem milowym porządkującym działania PGL LP w tym zakresie było zatwierdzenie przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w dniu 23 sierpnia 2001 zarządzenia, definiującego leśny standard mapy numerycznej dla nadleśnictwa. Standard określał zasady opracowywania geometrycznych baz

danych nadleśnictw, wskazywał sposób definiowania map numerycznych, wskazywał sposoby łączenia się z bazą LAS, a także definiował przeglądarki do tworzenia analiz przestrzennych oraz wskazywał metodykę wykorzystania technologii GPS dla potrzeb aktualizacji LMN (leśnej mapy numerycznej).

Zdefiniowana typowa konfiguracja sprzętowa to:

- komputer PC
- drukarka kolorowa (atramentowa) formatu A3
- przeglądarki LMN (Mapnik firmy TAXUS SI lub Mapan firmy KRAMEKO)

W momencie edycji standardu LMN w około 40 nadleśnictwach istniały już geometryczne bazy danych, które po dokonaniu odpowiednich korekt obecnie już są zgodne z obowiązującym standardem.

Przyjęto zasadę, że geometryczną bazę danych tworzy się w nadleśnictwach wraz z wykonywanym raz na 10 lat planem urządzania lasu (wykonawcą są wyspecjalizowane firmy, ale najczęściej Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej). Unikało się tym samym dodatkowych kosztów tworzenia najpierw map analogowych, a później – numerycznych. Według mojej informacji na dziś około 80 % nadleśnictw ma wykonane mapy numeryczne (i oczywiście geometryczne bazy danych), z tym że reszta tych baz zostanie wykonana w trybie pilnym.

Bezsporną korzyścią rozwoju SIP było lepsze wykorzystanie danych zawartych w bazie LAS'u. Poza tym przeglądarki ułatwiały wykonanie stałych raportów przestrzennych dla potrzeb pracowników jednostek organizacyjnych, a także pozwalały tworzyć raporty nietypowe, dla potrzeb węższych grup pracowników. Standard LMN jest jednym z wielu programów korzystających z bazy danych LAS. Dokumentacja tych różnych oprogramowań, poczynając od dokumentacji projektowych liczących wiele tomów opracowań, poprzez setki stron dokumentacji użytkownika stanowi ogromną dokumentację, stale wertowaną i analizowaną. Dla przykładu podam orientacyjną liczbę stron w formacie A4 dokumentacji użytkownika końcowego aplikacji użytkowych wchodzących w skład systemu LAS lub korzystających z jego bazy danych:

Lp	Nazwa programu użytkowego	Liczba stron	Uwagi
1	LAS		Symbol zeszytu:
	Ogólne zasady komunikowania się z systemem LAS	32	ADM 1
	Podstawy administrowania systemem HP-UNIX oraz bazami danych	67	ADM 2
	Wprowadzanie danych stałych	34	FK 1
	Ewidencja procesów gospodarczych	42	FK 2
	Analiza zobowiązań i należności	32	FK 3
	Rozliczanie usług wewnętrznych	16	FK 4
	Zamknięcie okresów obrachunkowych	22	FK 5
	Prowadzenie ewidencji pozabilansowej	22	FK 6

	Ewidencja prowadzenia inwestycji	11	FK 7
	Ewidencja środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych, oraz pozostałych obiektów	66	I-1
	Ewidencja eksploatacji wyposażenia	86	I-2
	Rezerwacja wyposażenia	42	I-3
	Ewidencja remontów i napraw	22	I-4
	Świadczenia stałe	32	I-5
	Wprowadzanie artykułów	75	GT-1
	Wprowadzanie stanu początkowego drewna (BO)	62	GT-2
	Ewidencja przychodu drewna	130	GT-3
	Rozchód drewna	124	GT-4
	Ewidencja stanu i obrotu produktami użytkowania ubocznego	109	GT-5
	Ewidencjonowanie obrotu materiałami i towarami	115	GT-6
	Fakturowanie	91	GT-7
	Gospodarka łowiecka	120	GT-8
	Inwentaryzacja	51	GT-9
	Drukarka fiskalna - interfejs	41	GT-10
	Obsługa VAT	31	GT-11
	Aktualizacja stanu posiadania	119	GL-1
	Ewidencja stanu posiadania	108	GL-2
	Planowanie	104	GL-3
	Szkółki	11	GL-4
	Punkty próbne	28	GL-5
	Ewidencjonowanie danych o pracowniku	95	KP-1
	Ewidencja czasu pracy	18	KP-2
	Sporządzanie wykazu robót (WR)	36	KP-3
	Prowadzenie karty deputatowej	28	KP-4
	Ustalanie wysokości wynagrodzeń	98	KP-5
	Rozliczanie z ZUS	86	KP-6
	Składki i podatki od umów cywilno-prawnych	62	KP-7
	Leśnik v.2.0, podręcznik leśniczego	102	Rej-1
	Transmisja danych do i z systemu LAS (interfejs LEŚNIK-LAS)	87	Rej-2
	Brakarz v.1.0 – Podręcznik użytkownika	90	Rej-3
	Leśnik v.3.0 – Nowe funkcje programu	11	Rej-4

	Brakarz v.3.0- Nowe funkcje programu	101	Rej-5
	PsionMan – instrukcja dla administratorów	34	Rej-5
	Transmisja danych dla leśniczego	24	Rej-5
	Marketing	59	PP-1 (pozostałe programy)
	Raporty SILP	160	PP-2
	Acer – planowanie pozyskania drewna w n-ctwie	161	PP-3
	Acer – planowanie pozyskania drewna w RDLP	75	PP-4
	Dłużnik –inwentaryzacja i monitorowanie należności w nadleśnictwie	74	PP-5
	Dłużnik –inwentaryzacja i monitorowanie należności w RDLP	100	PP-6
	Raporty dla inspekcji	80	PP-7
	Metoda przez porównanie do sporządzania szacunków brakarskich	69	PP-8
	Tworzenie i optymalizacja planu sprzedaży drewna w programie Acer	52	PP-9

Łącznie jest to 3.579 stron ! Zaznaczam, że instrukcje w zdecydowanej większości zostały napisane przez pracowników Lasów Państwowych. Staraliśmy się im to jakoś wynagrodzić finansowo (przecież nikt w tym czasie nie zwolnił ich z normalnych obowiązków) ale jestem przekonany, że głównym ekwiwalentem za ogrom włożonej przez nich pracy było zadowolenie z dobrze wykonanego obowiązku względem własnej firmy.

Również dla przykładu, w oparciu o standard leśnej mapy numerycznej podam zakres tego standardu.

I. Struktura bazy geometrycznej.

1. Uwagi ogólne.
2. Rodzaje warstw geometrycznych.
3. Opis ogólny warstw geometrycznych.
4. Opis szczegółowy warstw.

II. Wykaz materiałów źródłowych dla wykonania baz danych SIP dla nadleśnictwa.

1. Podkład geodezyjny LMN.
2. Podkład urządzeniowy LMN.

III. Format i struktura danych przekazywanych przez wykonawców mapy numerycznej.

1. Uwagi ogólne.
2. Opis ogólny warstw.
3. Opis szczegółowy warstw.

IV. Kontrola danych geometrycznych i opisowych.

1. Założenia.
2. Rodzaje kontroli przewidziane aplikacją kontrola LMN.
3. Elementy podlegające kontroli bez wykorzystania aplikacji kontrolnej.

V. Legenda leśnej mapy numerycznej.

1. Wzory kolorów dla map leśnych.
2. Wzory deseni dla map przeglądowych cięć.
3. Wzory kolorów dla map przeglądowych siedlisk.
4. Wzory kolorów dla map przeglądowych drzewostanów.
5. Definicje grubości linii.
6. Symbole obiektów punktowych.
7. Symbole obiektów liniowych.

VI. Słownik obiektów.

VII. Archiwizacja i ochrona danych SIP na szczeblu nadleśnictwa.

1. Kopie bezpieczeństwa.
2. Archiwizacja.
3. Udostępnianie danych.
4. Ochrona danych.

VIII. Aktualizacja SIP na szczeblu nadleśnictwa.

1. Postanowienia ogólne.
2. Materiały źródłowe.
3. Kontrola.

IX. Eksploatacja leśnej mapy numerycznej.

1. Zarządzanie leśną mapą numeryczną.
2. Oprogramowanie i sprzęt.
3. Wymagania stawiane przeglądarce leśnej mapy numerycznej.

I znowu by zaprezentować sposób prezentacji użytkownikowi SIP zagadnień rozpracowanych w standardzie LMN – przedstawię zapisy ostatniego, IX działu w formie cytatu, by odbiorca niniejszego opracowania miał wyobrażenie o złożoności materii oprogramowanej w SILP.

Eksploatacja leśnej mapy numerycznej.

1. Zarządzanie leśną mapą numeryczną.

1.1. Mapy numeryczne w nadleśnictwach powstają obligatoryjnie w trakcie prac urządzeniowych. Dopuszcza się wykonywanie map numerycznych dla nadleśnictw będących w trakcie obowiązywania planów urządzenia lasu, pod warunkiem ich aktualizacji i wykorzystania w najbliższej rewizji urządzeniowej.

1.2. Po zainstalowaniu w nadleśnictwie, mapy numeryczne, wykonane zgodnie ze standardem, podlegają zgłoszeniu do ewidencji prowadzonej w Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

1.3. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych zapewni nadleśnictwom zestaw programów: aplikację do transformacji i konwersji, aplikację kontrolną oraz aplikację do aktualizacji mapy numerycznej.

1.4. Dobór narzędzi (aplikacji) oraz sposobów zarządzania i eksploatacji leśnej mapy numerycznej pozostawia się nadleśniczemu, za wyjątkiem aplikacji dostarczanych przez DGLP, o których mowa w pkt. 1.3. w szczególności decyduje o:
1.4.1. Doborze i ilości – przeglądarek (spośród dostępnych na rynku). Pierwszeństwo w wyborze mają przeglądarki rekomendowane przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. W nadleśnictwie może funkcjonować od kilku do kilkunastu przeglądarek, w tym przynajmniej jedna posiadająca rekomendację,
1.4.2. Terminie i sposobie przeprowadzenia aktualizacji,
1.4.3. Wyborze modelu organizacyjnego (wyposażenie ilościowe i jakościowe nadleśnictwa w sprzęt i oprogramowanie oraz ich rozdysponowanie),
1.4.4. Możliwości przeniesienia niektórych czynności związanych z zarządzaniem i eksploatacją oraz aktualizacją leśnej mapy numerycznej poza struktury LP, z uwzględnieniem zagadnień ochrony danych.
1.5. Nadleśniczy powierza obowiązki operatora leśnej mapy numerycznej i określa jego zakres czynności.

2. Oprogramowanie i sprzęt.
2.1. Do obsługi leśnej mapy numerycznej należy stosować komputery wyposażone w system operacyjny umożliwiający autoryzację użytkownika.
2.2. Do prawidłowej eksploatacji Systemu Informacji Przestrzennej konieczne jest wyposażenie nadleśnictwa w pakiet narzędzi aplikacyjnych, na który składają się:
2.2.1. Pakiet aplikacji operatora LMN – który umożliwi generalną obsługę SIP, w tym: aktualizację (wg zał. nr 8), kontrolę (wg zał. nr 4) i archiwizację (wg zał. nr 7) przez wyznaczoną do tego uprawnioną osobę – 1 stanowisko,
2.2.2. Przeglądarka leśnej mapy numerycznej – aplikacja wykonana z uwzględnieniem wymagań przywołanych w pkt. 3.
2.3. Uzupełnieniem powyższych narzędzi jest:
2.3.1. Serwer mapowy udostępniający leśną mapę numeryczną za pomocą przeglądarki internetowej,
2.3.2. Inne programy kupowane bezpośrednio przez nadleśnictwo.
2.4. Wyposażenie nadleśnictwa w sprzęt komputerowy uzależnione jest od możliwości indywidualnych jednostek. Stanowisko operator LMN musi być wyposażone w wysokiej klasy sprzęt PC; monitor min. 17", drukarka formatu A3 lub większego, nagrywarka, skaner. Na pozostałych stanowiskach wyposażenie sprzętowe powinno pozwalać na efektywną pracę z mapą numeryczną.

3. Wymagania stawiane przeglądarce leśnej mapy numerycznej.
3.1. Wymagania podstawowe.
3.1.1. Program działający w standardzie LMN.
3.1.2. Brak możliwości edycji warstw podstawowych, pochodnych i danych opisowych, ale z możliwością tworzenia, edycji i zapisu warstw własnych użytkownika.
3.1.3. Budowa modułowa umożliwiająca przystosowanie do różnych stanowisk pracy.

3.1.4. Możliwość bezpośredniego połączenia z serwerem bazy danych systemu LAS.
3.1.5. Możliwość tworzenia kopii bazy danych (niezbędnych tablic systemu LAS).
3.1.6. Tłumaczenie na język polski wszystkich transformowanych z systemu LAS tabel i pól.
3.1.7. Możliwość lokalizacji pożarów na podstawie azymutów.
3.1.8. Przeglądanie tabeli atrybutów warstw.
3.1.9. Możliwość korzystania z innych niż system LAS programów bazodanowych.
3.1.10. Tworzenie zapytań (np. z wykorzystaniem języka SQL) do baz danych opisowych i prezentowanie wyniku zapytania w formie tabeli i na mapie. W pomocy musi być zdefiniowany dialekt używanego języka.
3.1.11. Możliwość zapisu projektów tworzonych przez użytkownika, map tematycznych i zapytań SQL wraz z ich krótkim opisem.
3.1.12. Możliwość odczytu współrzędnych geograficznych oraz zamiany tych współrzędnych na współrzędne układu 1992.
3.1.13. Możliwość wyszukiwania wydzieleń w oparciu o adres leśny.
3.1.14. Możliwość wyszukiwania działki w oparciu o adres administracyjny.
3.1.15. Wyświetlanie i wydruk treści opisu taksacyjnego wydzielenia, opisu działki ewidencyjnej.
3.1.16. Korzystanie z gotowych map tematycznych, których obligatoryjny zestaw wyszczególniony został w pkt. 3.2.
3.1.17. Możliwość tworzenia własnych map tematycznych.
3.1.18. Możliwość zapisu własnych wzorów legendy.
3.1.19. Generowanie siatki geograficznej i pomiarowej.
3.1.20. Możliwość zapisania i drukowania map i raportów (wyników zapytań w formie tabeli).
3.1.21. Możliwość prezentacji i wydruku ograniczonego fragmentu nadleśnictwa (wg podziału organizacyjnego LP i administracyjnego kraju).
3.1.22. Możliwość drukowania na drukarkach wielkoformatowych (ploterach) i posiadania funkcji drukowania do pliku.
3.1.23. Możliwość drukowania map o określonej skali w formie atlasu.
3.2. Zestawienie gotowych map tematycznych.
Poniżej podaje się obligatoryjny zestaw gotowych map tematycznych tworzonych przez przeglądarki, ubiegające się o rekomendację Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych.
3.2.1. Mapy określone w Instrukcji Urządzania Lasu (IUL).
3.2.1.1. Gospodarcza – treść mapy określają §§ 66 do 69 tomu i IUL.
3.2.1.2. Przeglądowa drzewostanów – treść mapy określa § 71 pkt. 2 tomu i IUL.
3.2.1.3. Przeglądowa siedlisk – treść mapy określa § 71 pkt. 3 tomu i IUL.
3.2.1.4. Sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa Mapa przeglądowa drzewostanów – treść mapy określa § 72 tomu i IUL.
3.2.1.5. Sytuacyjno-przeglądowa funkcji lasu – treść mapy określa § 73 tomu i IUL.
3.2.1.6. Przeglądowa cięć - treść mapy określa § 98 punkt 9 tomu i IUL.
3.2.1.7. Przeglądowa ochrony lasu - treść mapy określa paragraf § 102 tomu i IUL.

3.2.1.8. Przeglądowa ochrony przeciwpożarowej – treść mapy określa § 104 tomu i IUL.
3.2.1.9. Przeglądowa gospodarki łowieckiej - treść mapy określa § 107 tomu i IUL.
3.2.1.10. Przeglądowa zagospodarowania rekreacyjnego - treść mapy określa § 109 tomu i IUL.
3.2.1.11. Sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych - treść mapy określa § 111 tomu i IUL.
3.2.1.12. Siedlisk –treść mapy określa rozdział IV tomu II IUL.

Jest to zatem bardzo rozległe pojęciowo i funkcjonalnie opracowanie, w sumie nowatorskie i nieskromnie można delikatnie zapytać, czy jakaś inna branża ma tak uporządkowany system przestrzenny ? By trochę ostudzić samochwalstwo – mamy świadomość wielu luk, które obnażają się w trakcie dalszych prac rozwojowych. Np. w standardzie LMN okazało się, że brakuje warstwy dotyczącej pożarów leśnych i stąd twórcy modeli symulacyjnych mają problemy, które trzeba będzie rozwiązać korygując (uzupełniając) standard LMN.

W roku 2003 został zdefiniowany i wstępnie odebrany standard leśnej mapy numerycznej dla RDLP/DGLP, który zawiera wiele standardowych raportów czyniących korzystanie z alfanumerycznej bazy danych SILP łatwym i przyjemnym. Trzeba jednak z całą stanowczością podkreślić, że tworzenie analiz przestrzennych typu synchronizacja miejsca powstania pożaru z wyborem dróg dojazdu z uwzględnieniem ciężaru pojazdów gaśniczych jest dopiero jaskółką, mam nadzieję, że czyniącą wiosnę dla złożonych analiz przestrzennych i aplikacji symulujących rozwiązania.

Korzystne z punktu widzenia i SIP i LAS jest to, że 99 % zdarzeń w leśnictwie dzieje się w lesie, czyli w konkretnym miejscu, na konkretnym obszarze. Suma poszczególnych obszarów pozwalających zdefiniować konkretną pozycję daje określone leśnictwo, suma leśnictw – nadleśnictwo, suma nadleśnictw – RDLP i tak dalej, aż do DGLP.

Baza analogowa SILP opiera się bowiem na pojęciu adresu leśnego. Analitycy LP i programiści SDS rozwiązali to w ten sposób, że każdy kawałek państwowego lasu w Polsce ma unikalny adres leśny, co stwarza bardzo dogodne warunki rozwoju SIP.

Dokument określający standard LMN liczy ponad 100 stron, czyli patrząc tylko od tej strony – przytaczanie zawartych w nim rozwiązań zajęło by sporo miejsca. Ograniczę się do kontaktu z użytkownikiem i wymienię tylko część stałych raportów SIP, których wygenerowanie jest możliwe dzięki ścisłej współpracy z systemem LAS. Takie rozwiązanie powoduje, że SILP staje się coraz przyjaźniejszy w użytkowaniu.

Stałe raporty SIP:

1. Mapa siedlisk leśnych.
2. Mapa obrazująca wiek drzewostanów.
3. Mapa gatunków drzewostanów.
4. Mapa wybranych gatunków drzewostanów

Hurtownia danych.

Tworząc standard LMN dla poziomu RDLP/DGLP (prace wdrożeniowe były prowadzone w biurze RDLP Łódź i wszystkich nadleśnictw tej dyrekcji) zespół zadaniowy zdawał sobie sprawę z konieczności zgromadzenia w jednym miejscu alfanumerycznych danych LAS'u, dotychczas gromadzonych i przetwarzanych w poszczególnych nadleśnictwach. Aplikację pozwalającą przesyłać (a właściwie pobierać) dane z nadleśnictw a następnie gromadzić na serwerze RDLP w Łodzi i przetwarzać w sposób zdefiniowany standardem LMN opracował TAXUS. Baza RDLP w Łodzi była prekursorem obecnie funkcjonującej hurtowni danych w DGLP.

Podstawowe założenia związane z budową, a właściwie z funkcjonowaniem hurtowni danych (kierownikiem projektu jest Artur Królicki, Naczelnik Wydziału Planowania i Analiz w DGLP) są:

- jednolitość danych na wszystkich poziomach organizacyjnych, czyli znacznie zawęzi się obszar danych stałych lokalnych na rzecz danych stałych globalnych,
- pełna zgodność prezentacji danych na poziomach wyższych od zakładów,
- dostęp do danych może się odbywać wyłącznie na podstawie zdefiniowanego prawa dostępu,
- autoryzacja danych zapisywana w bazie danych,
- hurtownia posadowiona na centralnym serwerze,
- częstotliwość aktualizowania danych – co 24 godziny,
- pobieranie danych musi odbywać się w sposób całkowicie automatyczny, uniemożliwiający ręczną korektę prezentowanych danych po ich pobraniu z bazy,
- hurtownia danych utworzona dla potrzeb określonych sprawozdań będzie zawierać dane umożliwiające automatyczne tworzenie również innych sprawozdań, czemu sprzyja otwarty charakter hurtowni danych,
- sposób prezentacji danych powinien umożliwiać szybkie odszukanie żądanej informacji na zasadzie „od ogółu do szczegółu",
- sposób prezentacji danych finansowych powinien być nastawiony na analizę przychodów w powiązaniu z kosztami ich uzyskania,
- dane wynikowe muszą w sposób prosty być porównywalne z danymi zawartymi w innych sprawozdaniach finansowych,

W zakresie funkcjonalnym system powinny cechować:

- możliwość sporządzania sprawozdania w okresach miesięcznych kwalifikowanych (po sporządzeniu sprawozdania miesięcznego, przy czym sprawozdanie byłoby autoryzowane przez kierownika jednostki) oraz nie kwalifikowanych (pobierane w dowolnym czasie, bez konieczności autoryzowania przez kierownika jednostki),
- możliwość wyboru wariantu analizy np.: plan/plan roku poprzedniego, plan/wykonanie roku poprzedniego itd.,
- pobieranie danych z baz jednostek podstawowych z ominięciem RDLP,
- itd.

Obieg dokumentów w PGL LP.

Dotychczasowy sposób obiegu dokumentów w Lasach Państwowych jest uregulowany instrukcją kancelaryjną i odbywa się w formie analogowej. Nie znaczy to, że nie stosuje się technik internetowych do przesyłania informacji czy danych, ale ma to charakter w zasadzie nieuporządkowany. Trwające obecnie prace nad elektronicznym obiegiem dokumentów w RDLP Katowice mają charakter wdrożeniowy, w czasie którego porządkowane są reguły biznesu i który po pozytywnych testach i ich zatwierdzeniu przez Dyrektora Generalnego zostanie upowszechniony we wszystkich jednostkach organizacyjnych LP.

Do najważniejszych problemów związanych z tym zagadnieniem, a wymagających rozwiązania w Lasach Państwowych należą:

1. Opracowanie szczegółowych zasad bezpieczeństwa sieci WAN/LAN oraz ich styków z INTERNETEM i wdrożenie niezbędnych rozwiązań technicznych.
2. Klucz korporacyjny i publiczny (rozstrzygnięcia biznesowe i techniczne).
3. Zasady archiwowania dokumentów (rozstrzygnięcia biznesowe i techniczne).
4. Monitorowanie transmisji danych.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla w/w zagadnień jest ogrom prac do wykonania, wynikający ze złożoności, rozległości i dużego zakresu działania struktury Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,

Część 2. Ludzie projektu.

Przyznaję, że wielokrotnie czytając różnego rodzaju opracowania dotyczące budowy i eksploatacji projektów informatycznych miałem niedosyt w postaci bezosobowości, odczłowieczenia informacji. O twórcy intelektualnego projektu informacyjnego o nazwie PAN TADEUSZ wiemy bardzo dużo, gdzie się urodził i gdzie zmarł, kogo kochał i kto jego kochał itd. Ma całą masę pomników w Polsce, ulic co niemiara – a twórcy systemów informatycznych ? Kto o nich coś wie ? No chyba, że ma kłopoty z uruchomieniem systemu, którym jest zainteresowana Unia Europejska. Pokazują szefa jak się biedny tłumaczy w ogniu krzyżowych (najczęściej niekompetentnych pytań), ale na pewno nie pokażą go jak dumny mówi: ***„no były trudności, ale pokonaliśmy je w czasie określonym w kontrakcie i system funkcjonuje***". A jak coś dobrze funkcjonuje (najczęściej po wykonaniu ogromnej pracy kosztem wielkiego wysiłku, również intelektualnego), z czego inżynierowie i Polacy mogą być dumni – pies z kulawą nogą, a na pewno dziennikarz z telewizji publicznej reportażu o tym nie zrobi i nie wyemituje. Zaznaczam, że nie dotyczy to dziennikarzy pism informatycznych.

A więc chwalmy się sami.

Jak wcześniej wspomniałem, najważniejszym elementem SILP byli i są ludzie. Ludzie którzy inspirowali, podejmowali decyzje, tworzyli poszczególne elementy SILP, organizowali i kierowali pracami i systemem. Nie mogę wymienić ich wszystkich, ale najważniejszych, według swojej hierarchii ważności – przedstawiam.

Rodzaj wpływu na SILP	Nazwisko i imię	Fotografia	Opisanie wpływu na SILP
Twórcy założeń SILP	**Zdzisław Wiszniewski**		Naczelnik Wydziału Informatyki w OZLP/RDLP Olsztyn. Przewodniczący Zespołu tworzącego założenia SILP. Od 1991 był szefem osłony merytorycznej projektu. W lutym 1992 roku zrezygnował z dalszej, bezpośredniej pracy przy projekcie i został bardzo aktywnym konsultantem. Kierownik projektu DŁUŻNIK, wdrożonego i upowszechnionego programu monitorującego realizację umów z klientami.
	Bronisław Kłapeć		Pracownik naukowy Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Autor założeń projektowych oraz kierownik projektu BRAKARZ. Szef pracowni informatycznej na Wydziale Leśnym SGGW wdrażający SILP do normalnych zajęć dydaktycznych przedmiotów zawodowych. Współpracuje z SILP do dziś (rozwija i konserwuje ww system).
	Jan Głaz		Pracownik Naukowy Instytu Badawczego Leśnictwa - Zakład Urządzania Lasu. Twórca opracowań dotyczących centralnego banku danych o lasach wszystkich własności. Był konsultantem LP przy definiowaniu szczegółowych założeń systemu GOSPODARKA LEŚNA.
	Leszek Szulc		Kierownik komórki informatycznej w ORW LP w Bedoniu. Po jej likwidacji - został szefem trzyosobowego zespołu wdrożeniowego SILP w NZLP (i później DGLP) i tym się zajmował do odejścia na emeryturę (2005 rok).

	Stanisław Kostka Wisiński		Nadleśniczy Nadleśnictwa Brzeziny, później Dyrektor RDLP w Łodzi, obecnie Dyrektor Zakładu Informatyki LP. W okresie tworzenia SILP - lider zespołu systemu GOSPODARKA LEŚNA, później przyczynił się do rozwoju Systemu Informacji Przestrzennej, a także uruchomił pierwszą w LP hurtownię danych na terenie RDLP Łódź, spinając dyrekcję i nadleśnictwa w sieć działającą on-line.
Dyrektorzy Naczelni/ Generalni LP	**Ryszard Dzialuk**		Dyrektor w latach 1983-1990. Miał bezpośredni wpływ na uruchomienie procedur związanych z późniejszym przygotowaniem decyzji Kolegium LP w sprawie scentralizowania działań informatycznych LP. Sprzyjał działaniom związanym z upraszczaniem prac biurowych. Za Jego rządów dokonano weryfikacji istniejącego systemu sprawozdawczego oraz wyceny kosztów przyszłej budowy SILP.
	Jerzy Smykała		Dyrektor w latach 1990-1992. Doprowadził do podjęcia uchwały Kolegium LP w sprawie scentralizowania działań informatycznych i budowy zintegrowanego systemu. Podpisał kontrakt z SDS na budowę systemu, zlikwidował, a potem reaktywował komórkę organizacyjną w NZLP zajmującą się informatyką i stworzył struktury organizacyjne prowadzące projekt. Rozpoczęły się prace projektowe.
	Andrzej Rodziewicz		Dyrektor w latach 1992-1993. Nastąpiła walka o akty normatywne regulujące podstawowe funkcje systemu informacyjnego LP. Dokonano przeglądu dotychczasowych rozwiązań w SILP pod kątem zgodności z nowymi normatywami prawnymi. Biuro Informatyki LP zostało wchłonięte przez Dział Polityki i Rozwoju LP. Uruchomiono i wdrożono projekt LPiR 1 - zbiorcze sprawozdanie dotyczące najważniejszych zadań rzeczowych i kosztów w LP. Kontynuowano współpracę z SDS.

	Janusz Dawidziuk		Dyrektor w latach 1993-1997 Powołał koordynatora ds SILP i reaktywował komórkę informatyczną oraz komórkę zajmującą się systemem informacyjnym LP. Doprowadził do korzystnej renegocjacji kontraktu z SDS, uruchomił procedury wdrożeniowe SILP. Rozpoczęto prace nad opracowaniem projektu WAN.
	Krzysztof Bałazy		Dyrektor w latach 1997-1998. Trwały procedury wdrażania systemu w nadleśnictwach oraz rozbudowa systemu. Krzepła ostateczna wizja SILP, zaniechano koncepcji zaprzestania prac nad SILP. Rozpoczęto wdrażanie rejestratora leśniczego - mikrokomputera zapewniającego obsługę podstawowego stanowiska pracy gromadzącego dane w lesie.
	Konrad Tomaszewski		Dyrektor w latach 1998-2001. Uchronił SILP przed przerwaniem kontraktu, rozpoczęto prace nad generalnym porządkowaniem systemu informacyjnego LP, umownie zwanym SILP_2, który miał zainicjować gruntowną modernizację systemu. Zakończono procedury wdrożeniowe SILP_1. Wdrożono transmisję danych z rejestratora leśniczego do serwera nadleśnictwa. Kontynuowano prace nad WAN, dokonano poważnej modernizacji systemu w związku z problemem Y2K, uporządkowano problem kodów źródłowych SILP. Opracowano standard leśnej mapy numerycznej dla nadleśnictwa, rozpoczęto prace nad odpowiednim standardem dla RDLP/DGLP.

	Janusz Dawidziuk		Dyrektor w latach 2001- do dziś. Doprowadził do opracowania koncepcji szybkiej informacji dla kadry zarządzającej, uruchomiono intensywne prace nad hurtownią danych oraz rozpoczęto prace projektowe nad gruntowną przebudowę systemu. Dokończono wdrażanie sieci WAN. Rozpoczęto prace nad poszerzeniem zakresu funkcjonalnosci rejestratora lesniczego (Notatnik leśniczego). Przyspieszono prace nad tworzeniem geometrycznych baz danych w nadleśnictwach.
Prezesi firm współtworzących SILP (oprogramowanie bazodanowe)	**Adam Kowalski**		W roku 1991 był przedstawicielem HP-Wiedeń na Polskę. Uczestniczył w procedurze negocjacyjnej LP - SDS. Doprowadził do podpisania kontraktu. Kontrakt przyczynił się do gwałtownego rozwoju HP w Polsce, szczególnie w zakresie serwisowym.
	Piotr Smólski		Zarządzał HP-Polska w latach 1992-1995. Z przedstawicielstwa HP Wiedeń powstała jedna z największych firm informatycznych w Polsce. Zaistniał serwis obejmujący swoim zasięgiem całą Polskę.
	Andrzej Dopierała		Jest Prezesem HP Polska od 1995, a firma przekształciła się w HP-Invent. W 1999 nastąpiła przebudowa SILP, zapoczątkowana przez problem Y2K i uporządkowanie przejęcia w związku z bankructwem SDS (po śmierci Piotra Vollsingera). W roku 2003 otrzymał kordelas leśnika, honorowe odznaczenie za szczególne zasługi w rozwoju polskiego leśnictwa.

	Peter Vollsinger	BRAK ZDJĘCIA	Współwłaściciel SDS (Schnelldatenservice). Aktywnie uczestniczył w projektowaniu systemu, współpracował ze stroną polską w definiowaniu rozwiązań programistycznych. Dobry duch projektu. Odporny na trudności, aktywny w ich zawalczaniu. Zmarł w 1997 roku.
	Peter Bizan	BRAK ZDJĘCIA	Współwłaściciel SDS. Kierował projektowaniem podsystemu FINANSE-KSIĘGOWŚĆ. W 1995 roku ze względów rodzinnych - odszedł od projektu. Był głównym projektantem systemu. Bardzo rzeczowy w negocjacjach, a jednocześnie patrzący w przyszłość.
	Cyrill Nitsche	BRAK ZDJĘCIA	Wspólnik firmy SDS, a jednocześnie właściciel firmy Styria Soft, która w momencie podpisania kontraktu z SDS/LP stanowiła materialną bazę (szczególnie w zakresie programistycznym) firmy SDS.
	Johannes Fürst	BRAK ZDJĘCIA	Wspólnik firmy SDS, a jednocześnie właściciel firmy Cogidata, która w momencie podpisania kontraktu z SDS/LP stanowiła materialną bazę firmy SDS.
	Konrad Makomaski		Prezes Informix Polska, dostawca oprogramowania obsługującego bazę danych SILP (INFORMIX 4GL).
strony Lasów Państwowych	**Stanisław Kostka Wisiński**		Podsystem GOSPODARKA LEŚNA (Zdjęcie i opis przy twórcach założeń SILP).

	Jerzy Stasiak		Pracownik Biura Informatyki NZLP, był liderem podsystemu INFRASTRUKTURA LEŚNA do 1993. Obecnie pracuje w DGLP, uczestniczy w pracach nad rozwojem podsystemu GOSPODARKA LEŚNA
	Kazimierz Toka		Naczelnik Wydziału Techniki w RDLP Wrocław, potem Dyrektor Leśnego Banku Genów Kostrzyca. Założenia logiczne podsystemu INFRASTRUKTURA konserwował do końca. Zmarł w 2001 roku
	Wojciech Górka		Pracownik Nadleśnictwa Szczebra RDLP Białystok. Kontynuował pracę Kazimierza Toki w zakresie podsystemu INFRASTRUKTURA. Do dziś wspomaga konserwację tego podsystemu w zakresie merytorycznym.
	Irena Hoffer		Główna Księgowa z Nadleśnictwa Bierzwnik, RDLP Szczecin. Od początku kieruje Podsystem GOSPODARKA TOWAROWA w zakresie zawartości merytorycznej podsystemu i dalej to robi ze świetnymi wynikami.

	Marian Kuta		Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki do 1994 roku. Obecnie na emeryturze. Był liderem podsystemu FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ w latach 1991 do 1994 roku, kiedy to zawał serca oderwał Go od dalszych prac.
	Krystyna Kamińska		Główna Księgowa w Nadleśnictwie Grotniki. Liderka zespołu definiującego podsystem FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ w latach 1994-1995.
	Stanisława Foltyniewicz		Główna Księgowa w RDLP Szczecinek do 2004. Obecnie na emeryturze. Była liderką podsystemu FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ w latach 1996-2004.
	Krystyna Magiera		Główna Księgowa w Nadleśnictwie Brzeziny, od 1994 pracownik Głównej Inspekcji Lasów Państwowych. Prowadziła i prowadzi podsystem KADRY PŁACE, z krótką przerwą na przełomie roku 1994/1995.

	Anna Paszkiewicz		Główna Księgowa w Nadleśnictwie Świdwin, RDLP Szczecinek. Była liderką podsystemu KADRY PŁACE w okresie nieobecności Krystyny Magiera. Jest szefową wsparcia systemu na poziomie hot-line'u merytorycznego.
	Ryszard Laskowski		Podsystem CZYNNOŚCI WSPÓLNE. Członek zespołu negocjującego kontrakt z SDS, do 1991 Naczelnik Wydziału Informatyki w OZLP Szczecin, od 1991 pracownik Biura Informatyki w NZLP, od 1995 szef zespołu informatyków w DGLP, poza LP od 1997 roku.
LIDERZY STRONY AUSTRIACKIEJ	**Roland Hess**	BRAK ZDJĘCIA	Lider podsystemu Gospodarka Leśna. Posiadał dwa fakultety (informatyka i leśnictwo). Prowadził prace nad podsystemem twardą ręką, nieustępliwy w dyskusjach, kierownictwo projektu musiało rozstrzygać spory pomiędzy R.Hessem i S.Wisińskim. Obecnie pracuje nad informatyzacją LP Austrii.
	Wolfgang Watko	BRAK ZDJĘCIA	Lider podsystemu INFRASTRUKTURA. Lider i jednocześnie programista. Wspólnie z kolejnymi liderami strony LP (Stasiak, Toka i Górka) stworzyli uniwersalne narzędzie do gospodarowania obiektami nfrastruktury. Najtrudniejszy podsystem, ale z funkcjonalnego względu- najbardziej eleastyczny.
	Anita Fritz	BRAK ZDJĘCIA	Liderka oraz programistka podsystemu GOSPODARKA TOWAROWA. Bardzo komunikatywna, konsekwentna w działaniu, pozwalająca na dużą swobodę tronie LP (I.Hoffer) w definiowaniu założeń. Niesamowicie pracowita, a jednocześnie sympatyczna w codziennej pracy.

	Bernard Korherr	BRAK ZDJĘCIA	Lider i jednocześnie programista podsystemu FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ. Stworzył program, który w pewnym momencie ocalił cały SILP. Twarde reguły, że dane w systemie można zmienić wyłącznie dokumentem źródłowym z zachowaniem ścisłej zasady redundacji danych - zapewniło dobre funkcjonowanie księgowości w LP.
	Alfred Fritz	BRAK ZDJĘCIA	Lider oraz programista podsystemu KADRY-PŁACE. Otwarty na współpracę, cierpliwy w nanoszeniu ciągłych zmian. Stworzył program, który długo przyjmował ciągłe zmiany wynikające ze współpracy z ZUS i US (PIT'y).
Kierownicy projektów systemów orbitujących przy bazie LAS	**Zbigniew Grużdź**		Był informatykiem w DGLP (od 1991 roku). Kierował projektem "sieć WAN w Lasach Państwowych". Zmarł w 2005 roku.
	Krzysztof Okła		SIP - Budowa geometrycznych baz danych w nadleśnictwach, STANDARD LMN DLA NADLEŚNICTWA i STANDARD LMN DLA RDLP/DGLP (nie dokończony). Projekty GPS w leśnictwie i przglądarki dla potrzeb LP.
	Tomasz Grudziński		Pracownik Wydziału Informatyki w DGLP, obecnie ZILP. Kierownik projektu MODERNIZACJA LAS Y2K wykonywanego przez HP.
	Zdzisław Wiszniewski		Patrz "Twórcy założeń SILP". Dodatkowo kierował projektem DŁUŻNIK.

	Marek Jaskólski		Naczelnik Wydziału Informatyki w RDLP Łódź. Kierownik projektów ACER i Brakarz. Wdrożone, funkcjonują, są przez M. Jaskólskiego supportowane w zakresie merytorycznym i technicznym.
	Teresa Lach		Programistka w Wydziale Informatyki DGLP, obecnie w ZILP. Kierownik projektów SPRAW, PIT, MARKET.
	Katarzyna Osińska		Programistka w Wydziale Informatyki DGLP, obecnie w ZILP. Projekt - MODERNIACJA LAS (opracowano praktycznie nowe podsystemy GOSPODARKA LEŚNA oraz KADRY I PŁACE, a także skorygowano pozostałe: FINANSE-KSIĘGOWOŚĆ, INFRASTRUKTURA, GOSPODARKA TOWAROWA; odtworzono pełną dokumentację projektowo-analityczną systemu, uprzyjaźniono system (4JS).
	Zbigniew Gurgul		Naczelnik Wydziału Marketingu w RDLP Kraków. Projekt RAPORTY PROINFO DLA ILP.

	Artur Andrzejewski		Leśniczy w Nadleśnictwie Kaliska (RDLP Gdańsk), obecnie Naczelnik Wydziału Informatyki i Analiz w RDLP Gdańsk. Projekty LEŚNIK i NOTATNIK LEŚNICZEGO.
	Jacek Gałuszka		Naczelnik Wydziału Informatyki w RDLP Krosno. Kierował projektem TRANSFER DANYCH Z/DO REJESTRATORA.
	Artur Królicki		Naczelnik Wydziału Analiz i Planowania w DGLP. Kieruje projektem HURTOWNIA DANYCH.
	Paweł Pogoda		W latach 1998-2004 był analitykiem w Wydziale Informatyki DGLP. Obecnie pracuje w ZILP. Kierował projektem BIURKO LEŚNICZEGO.

	Michał Kowalski		Do 2002 Naczelnik Wydziału Informatyki w Pile, kierował projektem RAPORTY.
Szefowie firm tworzących systemy na rzecz L, lub kierownicy projektów ze strony wykonawców	**Jacek Kawecki**		Kierownik projektu SILP ze strony HP (do 1996 roku). Główny negocjator HP w kontraktach z 1991 i 1994 roku.
	Janusz Przepiórski		Prezes POLHIT'u, oprogramowania rejestratora leśniczego LEŚNIK do 1996 roku.
	Bronisław Klapeć		Patrz twórcy założeń SILP.
	Adam Konieczny		Prezes TAXUS'a, oprogramowanie TAKSATOR, STANDARD LMN DLA NADLEŚNICTWA. PRZEGLĄDARKA MAP NUMERYCZNYCH. Współpracował z POLHITEM przy odtworzeniu dokumentacji analitycznej LAS'u.

	Adam Rybicki		Firma C&C. Wykonał oprogramowanie systemów: TRANSFER, LEŚNIK od 1996, NOTATNIK LEŚNICZEGO, OBSERWATOR.
	Kamil Kurowski		Kierownik projektu ze strony HP. Projekt MODERNIZACJA LAS Y2K. Zasłużył się w LP doradztwem technicznym i życzliwością w kontaktach.
	Janusz Sokołowski		Prezes zarządu firmy ProHolding SA – Kraków. Projekt - MODERNIZACJA LAS
	Janusz Wesołowski		Firma Proholding. Projekt - MODERNIZACJA LAS. A także projekt RAPORTY PROINFO DLA ILP. (vide projekt K.Osińskiej).
	Modest Winkowski		Pracownik LP - Kieruje zespołem twórców oprogramowań definiowanych przez Teresę Lach z DGLP (SPRAW, PIT I MARKET i wiele innych).

	Gerard Kowalczyk		Kierownik projektu ze strony SOLIDEX przy realizacji projektu WAN
	Janusz Gocałek		Firma TALEX. Projekt - HURTOWNIA DANYCH (w realizacji).
INNI	**Przyborski Krzysztof**		Do 1991 roku szef Zakładu Informatyki w IBL. Przewodniczący zespołu negocjacyjnego z SDS'em. Obecnie jest zastępcą Dyrektora RDLP w Lublinie.
	Mariusz Błasiak		Do 2003 roku pracownik Nadleśnictwa Kaliska (RDLP Gdańsk). Od 2004 roku jest naczelnikiem Wydziału Informatyki w DGLP. Aktywnie wspierał budowę systemu LEŚNIK, razem z A. Andrzejewskim stanowili osłonę merytoryczną pracy rejestratora z wyłączeniem ACER'a

	Małgorzata Chuda, Michael Haiwax i Krzysztof Bendkowski	BRAK ZDJĘĆ	Tłumacze. Przy projekcie dwu-, a właściwie trójjęzycznym (polski, niemiecki i angielski), gdzie precyzja tłumaczeń nie wystarczała do janego zobrazowania programistom austriackim o co Polakom chodzi. Po części tłumacze stawali się specjalistami w branży leśnej, gdyż zadanie dobrego, merytorycznego pytania nie było sprawą łatwą. Ich cierpliwość w dociekaniu prawdy budziła nasz podziw, stąd są na tej liście.
	Zieliński Jerzy		Od 1991 do końca 2003 roku - kierował projektem SILP (z przerwami od lipca 1992 do stycznia 1994 i od maja 1995 do listopada 1997). Członek zespołu negocjacyjnego kontraktu z SDS, inicjator renegocjacji kontraktu w 1994 r. Obecnie kierownik projektu INFORMATYZACJA ILP i jest inspektorem Lasów Państwowych.

Obiektywnie rzecz biorąc – wyraźny rozdział na grupy miał swój sens, gdyż rolą np. Dyrektorów NZLP/DGLP było przede wszystkim zrozumieć cele informatyczne stojące przed organizacją, mieć odwagę dokonać rozstrzygnięć, podpisać kontrakt i nie blokować przepływu pieniędzy. I trzeba przyznać, że SILP w tym zakresie miał dużo szczęścia, skoro istnieje, funkcjonuje i się rozwija. Nie kusząc się o ocenę innych grup wracam do grupy LUDZIE PROJEKTU. PGL LP miało to szczęście, że zaangażowanie i zapał w informatyzowaniu swojej firmy był tak widoczny, iż budził sympatię i szacunek u partnerów. Stąd popełniane błędy proceduralne czy też merytoryczne – były leśnikom „odpuszczane". W obustronnych kontaktach w zasadzie nie było złośliwości i pieniactwa, a jeśli dochodziło do poważnych różnic w poglądach stron – to najbardziej liczyło się dobro projektu.

Przez kilkanaście lat współpracy leśnicy wypracowali sobie opinię, że wiedzą czego chcą, znają się na rzeczy i potrafią się targować. Z drugiej strony – informatyczne firmy współpracujące nami często działały na zasadzie satysfakcji w realizacji udanego dużego przedsięwzięcia, których nie za wiele w polskiej rzeczywistości. A przecież mimo znaczącego sukcesu – staraliśmy się unikać prasy i innych mediów. Szczególnie na etapie wdrażania systemu i początków jego upowszechniania. Gdy wśród użytkowników, czyli głównie pracowników nadleśnictw - ukształtowało się przekonanie - że nie jest ten system zbyt przyjazny, ale bez niego nie da się żyć – dopiero wtedy ukazały się informacje w prasie o systemie.

Przyznane nagrody (LIDER INFORMATYKI 2000 i NAJLEPIEJ ZINFORMATYZOWANA FIRMA) były silną motywacją mobilizującą do dalszego rozwoju, a przede wszystkim usprawniania dotychczasowych rozwiązań. Sami leśnicy pracujący przy systemie nie byli specjalnie rozpieszczani uznaniem ze strony Kierownictwa LP. Kilka odznaczeń państwowych, w tym jeden Złoty Krzyż Zasługi dla Leszka Szulca, Srebrny dla Zbyszka Gruździa i kilka brązowych (Katarzyna Osińska, Jerzy Stasiak, Wojciech Górka).

Ważne jest jednak co innego – patrząc na listę zasłużonych dla SILP – większość ludzi ze strony Lasów Państwowych zaangażowanych w jego realizację, to pracownicy jednostek terenowych, spoza jednostki centralnej, jaką jest DGLP. Plusem dla kierownictwa projektu i Lasów Państwowych było to, że wykorzystali możliwość, jaka w trakcie prac wyłoniła się w postaci chęci wsparcia prac nad systemem ze strony ludzi ambitnych, żywotnie zainteresowanych dobrym funkcjonowaniem informatyki w swoich jednostkach. To byli (i są) ludzie, którym nie są obojętne rozwiązania wdrażane przez kierownictwo Lasów Państwowych. To są ci ludzie, którzy brali sprawy we własne ręce, gdy widzieli, że „góra lezie w szkodę" i w pozytywnym sensie awanturowali się, dobijając się do dobrych rozwiązań.

Dzięki nim w początkowej fazie tworzenia – system nie oddalił się od podstaw, nie wynaturzył się w kierunku zaspokajania potrzeb informatycznych jednostek nadrzędnych ze szkodą dla oprzyrządowania codziennej działalności jednostek podstawowych. Co innego teraz, gdy gromadzenie danych i ich przetwarzanie w nadleśnictwach jest uporządkowane – dalsza informatyzacja RDLP i DGLP z zastosowaniem najwymyślniejszych (potrzebnych) opracowań naukowych ma sens i na pewno nie utrudni, czy spowolni pracy na dole.

Zakończenie

Daleki jestem od stwierdzenia, że informatyzacja zarządzania w leśnictwie jest najważniejsza. Kiedyś na szkoleniu informatycznym kolega nadleśniczy zapytał – czy dzięki informatyzacji drzewostan będzie miał większy przyrost masy na pniu ? No właśnie, czy las dobrze i efektywnie zarządzany jest taki sam jak źle prowadzony ? W krótkim przedziale czasowym to nadleśniczy miał rację – drzewostanowi jest całkowicie obojętne, czy leśniczy ma rejestrator, czy nie. Ale w długim okresie – ważne jest, czy leśnictwo ma pieniądze na drogi, na zatrudnianie dobrych leśników, na zarządzanie „do przodu". I tak rozumując – dobrze zarządzane leśnictwo ma wpływ na przyrost masy w konkretnym drzewostanie. Zaniedbane cięcia pielęgnacyjne, spóźnione trzebieże, rabunkowy pobór masy pod plan sprzedaży, brak możliwości dojazdu do drzewostanu (wywóz drewna, akcja gaśnicza) – efektem będzie zaniedbany drzewostan.

W ostatnich kilkunastu latach w polskim leśnictwie dokonało się wiele przemian. Między innymi spadło zatrudnienie na stanowiskach nierobotniczych z około 35 tys. do niecałych 27 tysięcy. Pracy nie ubyło, na potwierdzenie czego podam trzy liczby:

- pozyskanie drewna wzrosło z 19,3 mln m3 do 26,5 mln m3 (137,3 %),
- odnowienia i zalesienia zmalały z 58.862 ha do 54.610 ha (92,8 %),
- powierzchnia zarządzana przez LP wzrosła z 7.448 tys. ha do 7.585 tys. ha (101,8 %).

Jestem przekonany, że znacznie większa ilość zadań wykonana została przez mniejszą liczbę pracowników również dzięki informatyzacji polskiego leśnictwa. W innych materiałach PTI opisywałem efektywność ekonomiczną tej informatyzacji. A zatem przypomnę tylko jedno stwierdzenie z tamtego opracowania: każda złotówka włożona w SILP daje 3 złote dodatkowych pieniędzy, a system się już dawno spłacił. System, który jak żaden inny wykorzystał wiedzę zawodową leśników, bo i robiony był dla leśników.

Pracując przy tak SILP'ie bywało różnie, jak w życiu. Porażki poszły w niepamięć, a o niektórych powodach do mojej osobistej satysfakcji – słów kilka. Pierwszy to ten, że potrafiłem słuchać mądrzejszych od siebie. Okresowe narady szefów służb informatycznych ze wszystkich RDLP miały program, gdzie mówiliśmy my z DGLP, ale potem mówili terenowcy. W tle działała komisja uchwał i wniosków, której zależało, by wszystkie trudne i kłopotliwe sprawy były dobrze opisane. Dokument ten przedkładano do zatwierdzenia Dyrektorowi Generalnemu Lasów Państwowych. A na następnej naradzie – jako pierwszy punkt obrad – było zdanie relacji z realizacji poszczególnych zadań. Transparentność zarządzania wykluczała powstawanie błędów grubych oraz łączyła służby informatyczne w realizacji wspólnego dzieła.

Drugi powód do satysfakcji wywodzi się stąd, że przeżyłem dwie kontrole NIK'owskie bez stwierdzenia poważniejszych uchybień. I to zarówno na szczeblu DGLP jak i RDLP.

A trzeci to ten, że system jest, chodzi, rozwija się i że nie sprawdziły się słowa jednego z wysokich rangą leśników – cytuję „Panie naczelniku, ja się na tym SILP'ie nie znam, ale on jest do d.....".

Dla równowagi zakończę akcentem narzekania. Brakuje nam konstruktywnej opieki ze strony Państwa. Skóra mi cierpnie ze strachu na myśl, że ktoś w moim resorcie zdefiniuje kiedyś jakieś standardy informacyjno-informatyczne i trzeba będzie doń dostosować SILP. SILP w którego zwojach elektronicznych są zgromadzone 10-letnie zasoby milionów, zestandaryzowanych danych o każdym kawałku lasu państwowego. A przy okazji budowy banku o lasach wszystkich własności jest to możliwe.

No właśnie, a czy musi być osobny bank danych w sytuacji gdy SILP ma w sobie zasoby dotyczące 70 % powierzchni kraju ?

W ramach podania bibliografii:

1. W zasadzie dane liczbowe dotyczące wskaźników ekonomicznych czerpałem z obowiązującej sprawozdawczości znajdującej się na stronie www.lp.gov.pl.
2. Dane z lat osiemdziesiątych czerpałem z obowiązującej wówczas informacji rocznej o działalności Lasów Państwowych.

3. Cytaty z Zarządzeń Dyrektora Generalnego LP (np. o ZILP, czy standardzie LMN) – pochodzą z wyżej wymienionej strony internetowej LP.
4. Inne dane – z własnych materiałów archiwalnych.
5. Dane dotyczące nasycenia kadrą informatyczną w poszczególnych firmach – z prasy (Computerworld i Teleinfo).