

TADEUSZ MOLENDĄ

Rola nauki w rozwoju ekonomicznym gospodarki leśno-drzewnej*

Роль науки в экономическом развитии лесного и деревообрабатывающего хозяйства

The role of science in the development of forest and wood economics

O roli i perspektywie rozwoju nauki dla leśnictwa (pojmowanego szeroko, od lasu poczynając a na przemysłach zużywających drewno kończąc) trzeba mówić na tle obecnych i przyszłych potrzeb gospodarki i kultury narodowej naszego kraju.

Pod tym względem sytuacja nauk leśnych i drzewnych przedstawia się nad wyraz krytycznie wskutek:

- 1) pogłębiania się dysproporcji między zadaniami tych nauk a realnymi możliwościami rozwojowymi w bliższej i dalszej przyszłości;
- 2) niedostatku oraz rozproszenia sił i środków naukowych;
- 3) niepohamowanego tu i ówdzie dystansu naszej nauki i techniki gospodarstwa leśnego i wielu gałęzi przemysłów drzewnych w stosunku do standardu światowego.

Nauki leśne i techniczno-drzewne mają za główne zadanie w naszych warunkach:

- 1) podnieść produktywność krajowej bazy leśnej, tj. plony dwukrotnie tak, żeby na przełomie obecnego i przyszłego stulecia dysponować minimum 30 mln m³ przemysłowych surowców drzewnych rocznie;
- 2) zabezpieczyć kompleksowe i najbardziej racjonalne wykorzystanie na cele przemysłowe surowców drzewnych i wszelkich substytutów zdolnych zastąpić drewno przede wszystkim w trzech podstawowych działach gospodarczych: budownictwie, górnictwie węglowym, papiernictwie, a więc tarcicę, kopalniaki i papierówkę, oraz
- 3) zabezpieczyć i powiększyć zdrowotne, wodno-klimatyczne i turystyczne funkcje lasów dla społeczeństwa, które na bazie wielkich bogactw kopalnych naszego kraju buduje wielki przemysł, a ten z kolei szerzy na coraz większą skalę zniekształcenie szaty leśnej przez eksha-

* Tezy przedstawione na plenarnym posiedzeniu Wydziału V PAN w Warszawie 24 listopada 1967 r.

lację dymów, pyłów i gazów; zatruwa glebę i wody fabrycznymi ekshalatami i ściekami przemysłowymi; wreszcie — pożera progresywnie coraz więcej hektarów gleb nie zawsze odzyskiwanych drogą późniejszej rekultywacji.

Zaplecze naukowo-techniczne w leśnictwie, drzewnictwie i papiernictwie, złożone aktualnie z

- 1) trzech wydziałów leśnych,
- 2) dwu wydziałów technologii drewna,
- 3) trzech instytutów naukowo-badawczych MLiPD,
- 4) pracowni ekonomiczno-leśnej PAN,
- 5) kilku biur projektowych branż leśnictwa, drzewnictwa i papiernictwa,
- 6) kilku katedr nauk technicznych drzewnictwa i papiernictwa na dwu politechnikach,
- 7) kilkunastu laboratoriów branżowych i zakładowych przemysłu drzewnego i papierniczego,

8) stacji ochrony lasu i stacji gleboznawstwa i nawożenia lasu, jest przykładem systemu nadmiernego rozproszonego, słabego pod względem bazy materialnej, stanu kadrowego i środków na cele badawcze, eksperymentalne i wdrożeniowe. Stąd godne uwagi i poparcia są próby stworzenia w resorcie oświaty szkolnictwa wyższego nowych form organizacyjnych w postaci instytutów naukowych, z których jako najpilniejsze wymienić trzeba:

— w dziale biologicznym: Instytut Gleboznawstwa i Nawożenia oraz Instytut Gospodarstwa Łowieckiego,

— w dziale technicznym: Instytut Papiernictwa i Instytut Chemii Drewna oraz

— w dziale ekonomicznym: Instytut Ekonomiki Leśnictwa i Drzewnictwa.

Organizacja naukowego zaplecza w omawianych dziedzinach nie jest jeszcze zakończona; np. zupełny brak wydziału celulozowo-papierniczego, wobec gwałtownego rozwoju przemysłu celulozowego i przetwórstwa papierniczego, nie da się niczym usprawiedliwić.

Potrzeby inwestycyjne i kadrowe określone szacunkowo podano w tabeli 1.

Tabela 1

Potrzeby inwestycyjne i kadrowe leśnictwa

Instytucje	Nowe inwestycje mln zł	Nowe etaty
Wydziały leśne i technologii drewna (Warszawa 230, Poznań 100, Kraków 150)	480	80
Projektowany Instytut Papiernictwa	200	60
IBL	140	330
ITD	50	40
ICP	80	55
Inne jednostki	50	135
	1000	700

Przy koncentracji sił i środków nakłady te mogłyby być nieco zmniejszone, ale i wtedy potrzeby na tle zaniedbań dotychczasowych wyrażają się wielkimi liczbami, których realność stoi na razie pod znakiem zapytania.

Problematyka węzłowa w zarysie planu rozwoju nauki i techniki podkomisji leśnictwa stanowi próbę ujęcia realnego minimum badań, ale próbę opartą na założeniu planowego rozwoju zaplecza naukowo-technicznego.

Dotychczas najbardziej zaniedbanymi działami badań naukowych są: badania podstawowe, badania ekonomiczno-branżowe.

Wstępny projekt kierunku badań i głównych problemów naukowo-badawczych Podkomisji Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego można scharakteryzować następująco.

I. LEŚNICTWO (WZROST BAZY SUROWCOWEJ I PLONÓW)

1. Metoda optymalizacji wzrostu produktywności krajowej bazy leśnej, wymagająca kompleksowych badań z dziedziny genetyki, ekologii, fizjologii, hodowli, ochrony i użytkowania lasu, nauki o przyroście i innych dyscyplin.

2. Problemy technizacji procesów technologicznych w leśnictwie.

3. Problem kompleksowej ochrony i zagospodarowania lasów w rejonach przemysłowych łącznie z problemem rekultywacji terenów pogórnich.

4. Gospodarka wodno-leśna, badania nad potrzebami wodnymi lasów i wpływu lasu na odpływ wód.

5. Problem nawożenia gleb leśnych i drzewostanów łącznie z utylizacją ścieków.

6. Gospodarka zadrzewieniowa jako wspólny problem rolnictwa i leśnictwa.

II. DRZEWNICTWO (NOWA TECHNIKA I TECHNOLOGIA PRODUKCJI)

1. Sucha metoda produkcji płyt pilśniowych (badanie, projektowanie, wdrożenie, doskonalenie).

2. Badania nad produkcją nowego typu płyt konstrukcyjnych o zamkniętych powierzchniach zewnętrznych oraz nowych tworzyw drzewnych o wysokich właściwościach użytecznych, m. in. przez nasycanie drewna monomerami żywic syntetycznych i elektromagnetyczne napromieniowanie.

3. Chemizacja produkcji mebli, mająca na celu zastępowanie tarcicy tworzywami sztucznymi, np. przez stosowanie polistyrenu, polipropylenu, żywic poliestrowych itp.

4. Nowe technologie przemysłowego wykorzystania trocin i kory jako rezerwowych surowców odpadowych.

5. Nowe technologie produkcji tartacznej z wykorzystaniem na miejscu odpadów tarcicy.

6. Postęp techniczny konserwacji drewna, w tym także drewna tropikalnego.

7. Badania ekonomiczne przemysłu drzewnego, tj. tartaczego, pły-

towego i meblarskiego, zwłaszcza w zakresie jego poziomej i pionowej integracji, kooperacji i specjalizacji.

III. PAPIERNICTWO (ROZWÓJ BAZY ZASTĘPCZYCH SUROWCÓW I DOSKONALENIE TECHNOLOGII PRODUKCJI CELULOZY I PAPIERU)

1. Technologia wykorzystania surowców zastępczych i odpadowych.
2. Badania nad rozszerzeniem asortymentów papierów technicznych.
3. Modernizacja gospodarki wodnej i ściekowej.

W tym dziale badania są kosztowne, np.: doświadczalna papiernia 60 mln zł, ćwierćtechnika oczyszczania ścieków 20 mln zł itp.

IV. PRZEMYSŁ MASZYNOWY LEŚNICTWA

Przemysł ten mimo kluczowej roli w rozwoju ekonomicznym wszystkich branż leśnictwa w ogóle nie posiada odpowiedniego zaplecza naukowo-technicznego, ani w pionie wyższych szkół technicznych, ani w pionie wyższych szkół rolniczych. Prace badawcze tego zjednoczenia koncentrują się na razie głównie w jego biurze projektów, co nie stoi w żadnym uzasadnionym stosunku do potrzeb.

ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ

W okresie powojennych 20 lat kadra naukowa leśnictwa, drzewnictwa i papiernictwa rozwinęła się do rzędu pełnej obsady w jednej uczelni, tj. zaledwie 90 profesorów i docentów i to dość nierównomiernie. Z liczby tej przypada na:

— leśnictwo 55 (IBL — 17, WL — Poznań 15, WL — Warszawa 14, WL — Kraków 9),

— drzewnictwo 25 (WTD — Warszawa 8, WTD — Poznań 14, ITD 3 oraz

— papiernictwo 10 (w tym ICP 4, Pol. Gdańska 3, Pol. Łódzka 3).

Potrzeby docelowe tej kadry wyrażają się mnożnikiem od 2,2 do 3,8, czyli średnio $3 \times 90 = 270$ profesorów i docentów, co przedstawia niełatwy do rozwiązania problem w starych formach organizacji, planowania i finansowania nauki, badań i placówek naukowych oraz współpracy naukowej z zagranicą.

Jest to również dowód, że w najbliższej przyszłości na skutek rażącej dysproporcji między stanem kadrowym i zakresem zadań badawczych zanosi się nadal na maksymalną eksploatację obecnej generacji tej kadry.

PROBLEM EFEKTYWNOŚCI BADAŃ W NAUKACH LEŚNYCH I TECHNICZNO- DRZEWNYCH

Problem ten nie był w branżach leśnictwa przedmiotem pełnego badania, ale wiadomo, że ilość wdrożeń w stosunku do ilości zarejestrowanych tematów w planach rocznych jest dotychczas znikoma i nie stanowi argumentu za uruchomieniem wielkich nakładów na deklarowane potrzeby. Tego stanu nie można dalej tolerować w interesie samej nauki, warto się więc zastanowić, jak go zmienić.

Podkomisja Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dokonała wielkiego wysiłku w pracy nad konkretyzacją projektu planu rozwoju nauki i techniki leśnictwa w perspektywie do 1985 r.

Ta prognoza zadań i potrzeb, będąca dopiero pierwszym etapem: pracy, zawiera na pewno wiele pozycji kontrowersyjnych i dyskusyjnych, wymagających uściślenia i korekty. Ogólny jednak zarys koncepcji rozwoju nauki i badań naukowych uważać można i trzeba za kwalifikujący się do przyjęcia, jako wariant zdrowego kompromisu między siłami i zamiarami, jako dość realny program, który przypada do realizacji tej młodej generacji naukowców, która wyrosła po wojnie i która mimo wielu trudności znajduje i znajdywać będzie w przyszłości znacznie lepsze warunki pracy naukowej w stosunku do poprzedniej generacji polskich pracowników naukowych.

Nauki leśne i techniczno-drzewne mogą i powinny zdobyć prezentowaną jako minimum bazę materialno-techniczną. Ale żadna reprezentacja nauki takiego żądania nie postanowiła dotychczas, poza dezyderatami partykularnymi poszczególnych wydziałów i instytutów. O realności inwestycji naukowych, o których była mowa, świadczy fakt, że mogłyby być pokryte w ciągu 20 lat, obciążając wpłatę MLiPD do Skarbu Państwa w wysokości zaledwie 0,5%, co odpowiada nakładowi 125 zł na 1 ha lasów w okresie 20 lat. A wiadomo skądinąd, że finansowanie nauki wielkością rocznych nakładów rzędu 2—3% dochodu narodowego nie należy w krajach uprzemysłowionych do zjawisk wyjątkowych.

Na pytanie, co za to i kiedy dadzą gospodarce narodowej nauki leśne, wypada przytoczyć wynik operatywnego bilansu nakładów i efektów. Jeśli prawdą jest twierdzenie nauki ochrony lasu, że nasze lasy w wyniku dwu wiekowego stosowania systemu monokultur iglastych stanowią strefę największego w Europie zagrożenia stanu sanitarnego, to minimalne straty z tytułu działalności szkodników biologicznych można przyjąć na poziomie 20% rocznego bieżącego przyrostu drzewnego, to jest 4,5 mln m³ drewna. Przy średniej cenie 600 zł/m³ daje to stratę roczną rzędu 2,7 mld zł. Przyjmując możliwość pełnego odzysku strat jako efekt zwiększonych nakładów, otrzymamy po 20 latach dodatkowy produkt rzędu 1,9 mln m³ na płyty pilśniowe i 2,6 mln m³ papierówki, co pozwoliłoby zwiększyć obecną (1965) produkcję tych płyt 5-krotnie, a produkcję celulozy o 50%. Gdyby te wielkości dodatkowych produktów przeznaczyć w pełni na eksport, otrzymalibyśmy przy obecnych cenach hurtowych w eksporcie ekwiwalent rzędu 160 mln dolarów, względnie przy zamienniku 30 kwotę 4,8 mld zł obiegowych, co oznacza w perspektywie 20—40 lat możliwość podwojenia wpłaty lasów państwowych do skarbu państwa jako bezpośredni skutek zwiększonych nakładów na naukę rzędu 0,5% aktualnego poziomu tych wpłat.

Краткое содержание

Автор анализирует проблемы расширения научно-технической базы, необходимой для научного обоснования перспективных планов в разрезе увеличения продуктивности краевой сырьевой лесной базы и расширения деревообрабатывающей и целлюлозно бумажной промышленности. Потребное в этом отношении увеличение научных кадров новыми 700 работниками должным образом обосновано, принимая во внимание что самые только потери в лесном хозяйстве по поводу уменьшения прироста древесины в лесах на около 20% оцениваются примерно на 2,7 миллиарда злотых.

Summary

Author analyzes the problem of the extension of scientific and technical hinterland, indispensable for the scientific documentation of perspective aims in the sphere of the improvement in productivity of home forest resources and the development of wood and paper industries. The required in this sphere increase in scientific staff by new 700 individuals is duly justified when one will take into consideration that only the losses in forest management attributed to the decrease in timber increment in forests by circa 20% are estimated on some 2.7 milliards of zlotys.