

RYSZARD KWIECIEŃ, LECH PŁOTKOWSKI

Próba rejonizacji drzewostanów negatywnych na przykładzie OZLP Białystok

Попытка районизации негативных насаждений на примере ОУГЛ — Бялысток

A trial of regionalization of negative stands, exemplified with the situation in Białystok state forest province

1. WSTĘP

Przebudowa drzewostanów negatywnych zaliczana jest do ważnych kierunków intensyfikacji produkcji leśnej (3, 4, 5, 7). Jej realizacja musi jednak uwzględniać szereg kryteriów i wymogów przyrodniczo-leśnych, a także ekonomicznych. Nie jest bowiem obojętne z punktu widzenia wielkości przewidywanych efektów gospodarczych w jakiej kolejności oraz w jakim czasie nastąpi przebudowa tych drzewostanów. Dlatego też podstawowym celem niniejszego opracowania jest próba określenia stopnia pilności przebudowy drzewostanów negatywnych przy zastosowaniu metody rejonizacji. Rejonizacja umożliwi bowiem przeprowadzenie przestrzennej klasyfikacji nadleśnictw ze względu na stan negatywów, a w związku z tym umożliwi również bardziej szczegółową analizę tych drzewostanów z punktu widzenia pilności ich przebudowy.

Opracowanie niniejsze oparte zostało na wynikach badań przeprowadzonych w OZLP Białystok, przy czym o wyborze tego przedsięwzięcia zdecydował przede wszystkim duży jego zasięg terytorialny oraz znaczne zróżnicowanie warunków prowadzenia działalności gospodarczej w poszczególnych nadleśnictwach.

2. PODSTAWOWE ZASADY REJONIZACJI

Rejonizacja obejmuje podział zbiorowości na grupy jednostek podobnych pod względem określonych cech. Można jej dokonać przy użyciu różnych metod (8). Za najbardziej odpowiednie do rejonizacji w leśnictwie należy uznać metody taksonomiczne, w tym zwłaszcza metodę różnic (1, 2, 6).

Podstawowym założeniem metod polegających na obliczaniu różnic jest fakt, że podobieństwo porównywanych jednostek określonej zbioro-

wości jest tym większe, im mniejsza dzieli je sumaryczna lub przeciętna różnica wszystkich wybranych cech. W praktyce najczęściej stosowana jest metoda różnic względnych, gdyż umożliwia sumowanie cech, które wyrażane są w różnych jednostkach (mianach). Aby takie cechy lub ich różnice mogły być sumowane, muszą być poddane standaryzacji lub normalizacji. Polega to na przeliczaniu bezwzględnych wartości cech na ich wartości względne, przy czym jako miarę odniesienia stosuje się najczęściej odchylenie standardowe.

Obliczanie różnic względnych między jednostkami zbiorowości jest następnie podstawą ich grupowania i uporządkowania. W tym celu wykorzystuje się diagram Czekanowskiego lub dendryt (1, 8). Z uwagi na mniejszą pracochłonność oraz łatwość interpretacji w niniejszym opracowaniu wykorzystano dendryt.

3. WYBÓR CECH DELIMITACYJNYCH

Cechom stanowiącym kryteria rejonizacji stawiane są określone wymagania, a mianowicie:

1. Koniecznym warunkiem jest liczbowe wyrażanie cech.
2. Cechy powinny mieć charakter syntetyczny, tzn. kumulujący możliwie najwięcej cech pierwiastkowych. Istotna też jest liczba cech. W wypadku większości zjawisk najodpowiedniejsza jest liczba 5—10 cech (9).
3. Bardzo ważną właściwością cech jest ich dyspersja przestrzenna. Im jest ona większa, tym bardziej dana zmienna nadaje się do wyodrębnienia rejonów na badanym obszarze.

Kierując się powyższymi uwagami dokonano wyboru 7 wskaźników odzwierciedlających stan drzewostanów negatywnych w nadleśnictwach OZLP Białystok. Są to:

- 1) udział powierzchni drzewostanów negatywnych w łącznej powierzchni leśnej (%),
- 2) zasobność drzewostanów negatywnych (m^3/ha),
- 3) straty na produktywności rocznie na całej powierzchni drzewostanów negatywnych (m^3/rok),
- 4) straty na wartości produkcji sumarycznej w okresie wyrastania negatywów (mln zł),
- 5) przeciętny wiek drzewostanów negatywnych (lat),
- 6) przeciętne zadrzewienie negatywów,
- 7) udział powierzchni siedlisk borowych w powierzchni negatywów (%).

Każdy spośród tych 7 wskaźników cząstkowych odzwierciedla inny aspekt stanu drzewostanów negatywnych. Wskaźnik udziału powierzchni negatywów w łącznej powierzchni leśnej określa skalę (rozmiar) przebudowy. Takie wskaźniki jak zasobność drzewostanów negatywnych, ich przeciętny wiek oraz przeciętne zadrzewienie odzwierciedlają podstawowe cechy taksacyjne tych drzewostanów, a więc charakteryzują ich stan przyrodniczo-techniczny. Wskaźnik strat na wielkości produkcji drzewnej rocznie na całej powierzchni oraz wskaźnik strat na

wartości produkcji sumarycznej określają stopień pilności przebudowy negatywów celem ograniczenia strat. Wskaźnik udziału powierzchni siedlisk borowych w ogólnej powierzchni negatywów ujmuje syntetycznie i w pewnym przybliżeniu skład gatunkowy tych drzewostanów oraz skalę trudności ich przebudowy.

Wartości wymienionych wskaźników dla nadleśnictw OZLP Białystok podano w tabeli.

4. DELIMITACJA REJONÓW W OZLP BIAŁYSTOK

Do rejonizacji nadleśnictw ze względu na stan negatywów wykorzystano taksonomiczną metodę różnic względnych, przyjmując za podstawę odniesienia wielkości odchylenia standardowego.

Sumaryczne różnice względne dla zespołu 7 wskaźników charakteryzujących negatywy 30 nadleśnictw OZLP Białystok obliczono według wzoru:

$$W_{1,2} = \sum_{j=1}^n \frac{x_{1j} - \bar{x}_j}{\delta_j} - \frac{x_{2j} - \bar{x}_j}{\delta_j}$$

gdzie:

$W_{1,2}$ — suma różnic względnych między nadleśnictwami 1 i 2,

x_{1j} — wartość cechy „j” nadleśnictwa pierwszego,

x_{2j} — wartość cechy „j” nadleśnictwa drugiego,

δ_j — odchylenie standardowe cechy „j” dla badanych nadleśnictw,

\bar{x}_j — średnia arytmetyczna cechy „j” dla badanych nadleśnictw.

Obliczenia wykonano w Katedrze Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Leśnych SGGW-AR na elektronicznej maszynie obliczeniowej CELLATRON. W rezultacie otrzymano wydruk sumy różnic względnych pomiędzy każdą parą spośród badanych 30 nadleśnictw. Różnice te tworzą macierz kwadratową o wymiarach 30×30 . W macierzy tej na skrzyżowaniu każdego wiersza z kolumną znajdują się wartości liczbowe obrazujące różnice i podobieństwa pomiędzy porównywanymi nadleśnictwami. Najmniejsze wartości liczbowe stanowią podstawę grupowania poszczególnych nadleśnictw. Dla ilustracji tego grupowania posłużono się dendrytem. Postępowanie sprowadzało się do tego, aby uzyskać dendryt najkrótszy z możliwych, bowiem miarą uporządkowania nadleśnictw jest długość dendrytu. Budując taki dendryt należy łączyć każde nadleśnictwo z najbliższym mu nadleśnictwem. Długość połączeń dendrytowych jest proporcjonalna do obliczonych wielkości różnic.

Budowa dendrytu odbywa się etapami. W etapie pierwszym łączy się kolejno każde nadleśnictwo z najbliższym, tj. z tym, którego wielkość różnic jest najmniejsza. W wyniku analizy połączeń między wszystkimi nadleśnictwami okazało się, że otrzymano kilka skupień nadleśnictw.

Wskaźniki do rejonizacji nadleśnictw OZLP Białystok ze względu na stan drzewostanów negatywnych

Lp.	Nadleśnictwo	Udział pow. drzewostanów neg. w pow. ogółem %/o	Zasob. drzew. neg. m ³ /ha	Straty na produkcji w m ³ roczn. na cał. pow.	Straty na produkcji sumarycznej w mln zł	Przeciętny wiek	Przeciętne zadrzewienie	Udział siedlisk borowych %/o	Syntetyczny wskaźn. piln. przebud.
1									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Białowieża	3,8	233,0	535	93,4	105	0,5	6,3	—
2	Bielsk Podl.	3,4	68,5	506	11,3	34	0,7	94,9	—
3	Browsk	3,8	165,9	1738	131,6	100	0,4	22,9	—
4	Czarna Białost.	2,3	155,4	783	51,7	93	0,4	18,6	7,36
5	Dojlidy	1,2	159,1	500	21,3	61	0,4	63,1	6,12
6	Hajnówka	3,0	183,7	917	70,0	98	0,4	21,9	8,74
7	Nurzec	2,8	160,2	525	47,1	55	0,5	33,6	7,42
8	Rudka	1,6	194,8	222	60,0	80	0,5	19,5	6,15
9	Supraśl	1,6	175,7	565	19,1	90	0,4	36,5	6,28
10	Trzcianne	0,7	67,1	93	2,3	46	0,5	66,8	5,11
11	Waliły	3,1	50,9	1357	26,6	36	0,4	76,4	—
12	Łomża	1,4	145,2	199	7,8	59	0,5	73,7	8,51
13	Nowogród	0,9	75,1	168	7,1	50	0,5	98,3	7,15
14	Rajgród	0,8	113,5	224	6,4	60	0,5	54,2	7,22
15	Augustów	0,9	112,9	427	17,6	65	0,4	71,8	5,68
16	Borki	2,1	188,8	889	73,0	81	0,4	42,2	8,50
17	Czerwonny Dwór	2,0	170,3	789	48,4	90	0,4	41,3	7,66
18	Drygały	4,5	147,2	711	39,5	63	0,5	79,3	7,92
19	Elk	2,0	124,6	866	33,1	53	0,5	79,8	7,56
20	Giżycko	2,1	133,8	693	27,3	57	0,5	61,0	6,27
21	Głęboki Bród	0,5	162,4	64	5,8	84	0,4	43,6	4,49

d.c. tabeli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Gołdap	2,7	186,4	614	43,2	91	0,4	21,0	7,33
23	Maskulińskie	1,5	156,7	944	50,3	89	0,3	81,2	8,72
24	Olecko	1,6	173,5	400	40,8	70	0,4	25,0	6,05
25	Pisz	1,5	140,6	929	19,1	79	0,4	78,1	7,36
26	Płaska	1,2	150,2	368	46,1	88	0,4	41,9	6,31
27	Pomorze	1,8	121,6	435	19,5	71	0,4	76,4	6,50
28	Suwałki	2,6	174,0	1222	93,1	86	0,4	63,0	10,24
29	Szczebra	1,2	160,2	484	18,7	87	0,4	42,4	5,90
30	Żednia	3,5	120,7	1127	29,0	51	0,5	79,4	7,41

Przeciętnie w

OZLP — średnia

arytmetyczna

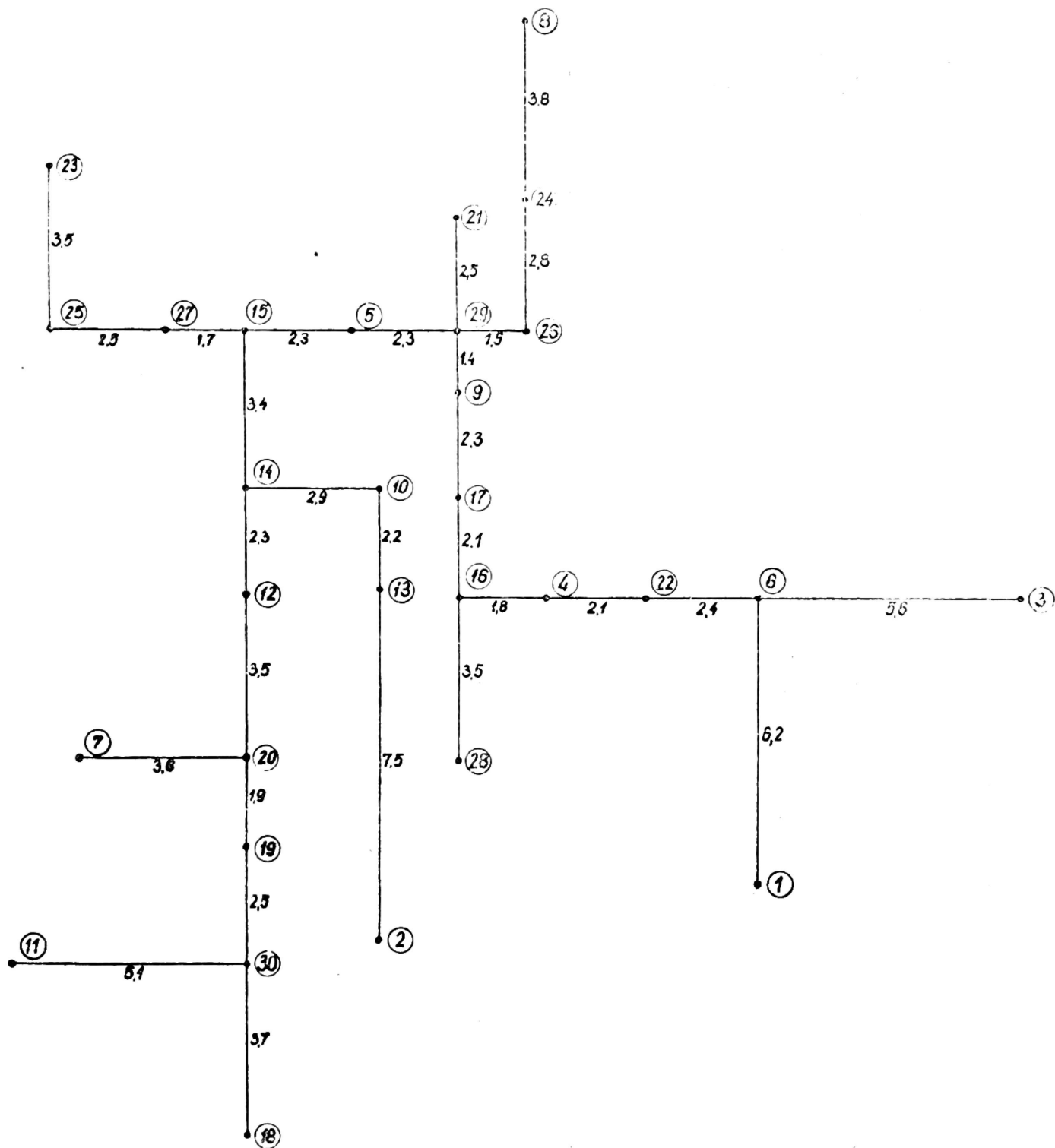
2,0	150,7	643	38,7	75	0,4	50,6	—
-----	-------	-----	------	----	-----	------	---

Odchylenie

standardowe

1,0	40,1	383,8	29,8	19,2	0,07	25,2	—
-----	------	-------	------	------	------	------	---

Następnie połączono ze sobą poszczególne grupy nadleśnictw również zgodnie z zasadą najkrótszych odległości. Uzyskany w ten sposób dendryt jest najkrótszym z możliwych (ryc. 1). Przedstawia on stopień podobieństwa poszczególnych nadleśnictw pod względem przyjętych cech i jest podstawą podziału OZLP Białystok na rejony.



Ryc. 1. Uporządkowany dendryt nadleśnictw w OZLP Białystok (numery porządkowe nadleśnictw jak w tabeli)

Punkty dendrytu, obrazujące negatywy poszczególnych nadleśnictw, tworzą 3 wyraźne skupiska umożliwiające wyodrębnienie rejonów. Widoczne są również 4 oddzielne nadleśnictwa, które różnią się zasadniczo między sobą jak też nie mogą być włączone do żadnego z wydzielonych rejonów.

Wyodrębnione w OZLP Białystok 3 podstawowe rejony drzewostanów negatywnych zostały uszeregowane według rosnącego znaczenia gospodarczego ich przebudowy i oznaczone numerami I, II, III (patrz ryc. 2). Rejony te wymagają krótkiej charakterystyki, która będzie nawiązywała zarówno do danych liczbowych przedstawionych w tabeli, jak i do przestrzennego rozmieszczenia nadleśnictw wchodzących w skład poszczególnych rejonów. Główne cechy omawianych rejonów są następujące:

Rejon I

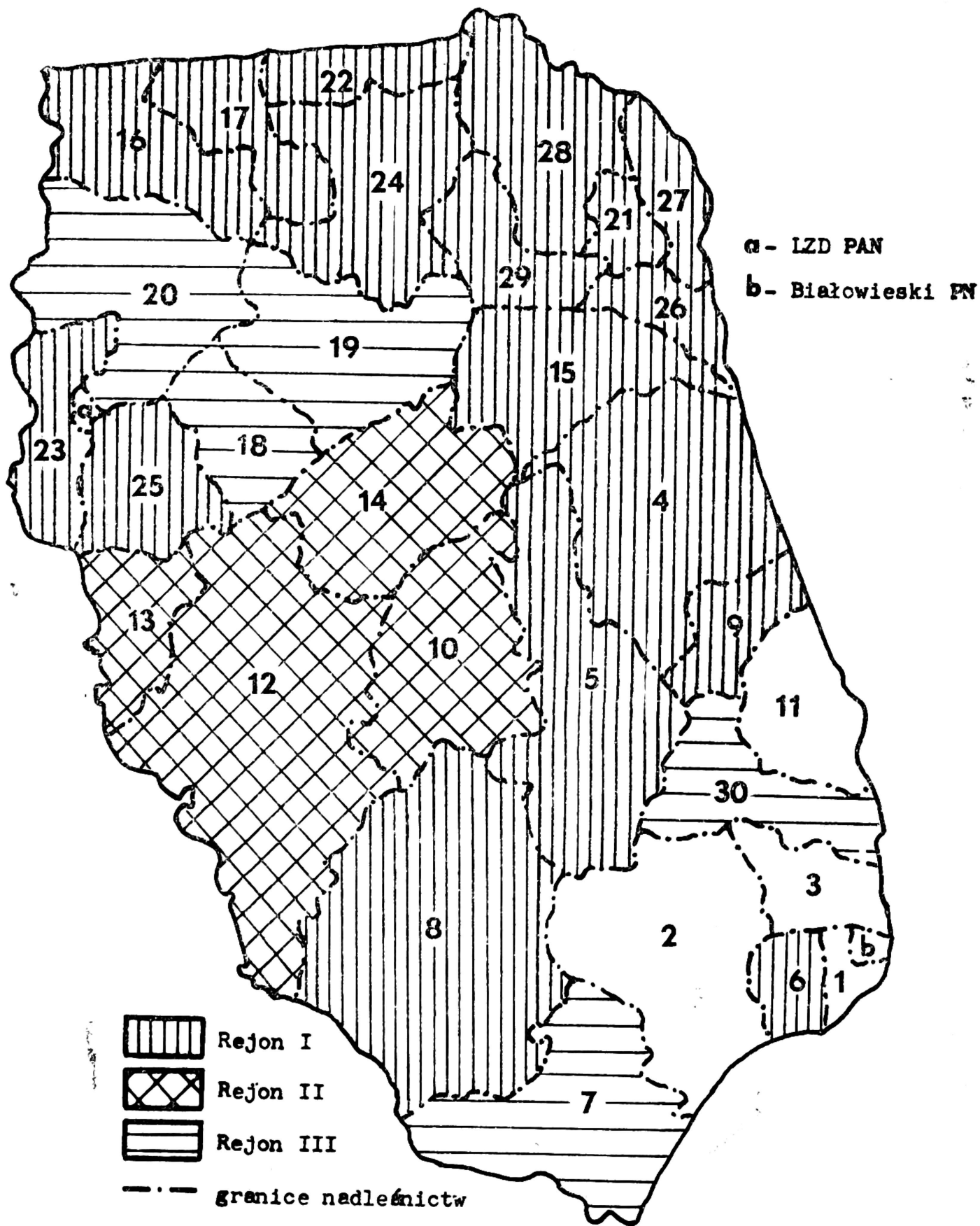
W skład rejonu wchodzi 17 nadleśnictw, tj. Czarna Białostocka, Dojlidy, Hajnówka, Rudka, Supraśl, Augustów, Borki, Czerwony Dwór, Głęboki Bród, Gołdap, Maskulińskie, Olecko, Pisz, Płaska, Pomorze, Suwałki i Szczebra. Zasadniczy kompleks tego rejonu tworzy jednak 14 nadleśnictw zwartych przestrzennie i leżących wzdłuż północnej i wschodniej granicy państwa. Interesujące jest, że w skład rejonu I wchodzi ponadto negatywy Puszczy Piskiej (nadleśnictwa Pisz i Maskulińskie), stanowiące geograficznie jak gdyby samodzielny podrejon.

Rejon I swoim zasięgiem obejmuje blisko 299,1 tys. ha z ogólnej powierzchni leśnej OZLP Białystok wynoszącej ok. 474,2 tys. ha. Drzewostany negatywne w tym rejonie występują na powierzchni 5045,3 ha, co stanowi 53% ogólnej powierzchni negatywów OZLP. Do jednostek o największej powierzchni negatywów należą nadleśnictwa: Hajnówka — 514,9 ha, Czarna Białostocka — 468,5 ha, Pisz — 451,6 ha, Suwałki — 438,9 ha, Borki — 423,8 ha, Maskulińskie — 353,8 ha. W pozostałych nadleśnictwach negatywy zajmują powierzchnię z reguły w granicach 200—250 ha, z wyjątkiem nadl. Głęboki Bród, gdzie powierzchnia ta wynosi 58,7 ha.

Przeciętny udział powierzchni negatywów tego rejonu w ogólnej powierzchni leśnej wynosi 1,7% i jest niższy od przeciętnego udziału obliczonego dla całego OZLP w wysokości 2%.

Cechą charakterystyczną drzewostanów negatywnych rejonu I jest stosunkowo wysoki ich przeciętny wiek, wynoszący 84 lata. Wiek ten określony dla ogółu negatywów OZLP jest mniejszy i wynosi 75 lat. Stosunkowo wysoka jest również przeciętna zasobność negatywów. Wynosi ona bowiem 164 m³/ha, podczas gdy przeciętna zasobność negatywów w całym OZLP osiąga wielkość 151 m³/ha. Wyższej zasobności negatywów z reguły odpowiada wyższy udział siedlisk lasowych.

Omawiany rejon obejmuje gros drzewostanów negatywnych OZLP Białystok. W związku z tym rozmiar strat wynikających z faktu obniżonej produktywności tych drzewostanów jest znaczny. Coroczne straty w produkcji drzewnej wynoszą ponad 10,5 tys. m³, co stanowi 55% strat określonych dla całości negatywów OZLP. Straty te w przeliczeniu na 1 ha wynoszą 2,1 m³ rocznie. Wymowne są również straty finansowe, które w okresie wyrastania negatywów wyniosły ponad 136 tys. zł/ha.



Ryc. 2. Rejony drzewostanów negatywnych w OZLP Białystok (numery porządkowe nadleśnictw jak w tabeli)

Należy przy tym dodać, że są to straty liczone według cen drewna na pniu z 1976 r., a więc znacznie niższych od cen aktualnych.

Prawidłową przebudowę negatywów rejonu I powinna więc charakteryzować wysoka efektywność. Jej realizacja w poszczególnych nadleśnictwach nie jest jednak sprawą łatwą. Wystarczy wspomnieć, że zinwentaryzowany w operatach urzędzeniowych zapas rosnący negatywów wynosi ponad 827 tys. m³. W poszczególnych nadleśnictwach miąższość tego zapasu waha się od 24,3 tys. m³ w nadl. Augustów do blisko 94,6 tys. m³ w nadl. Hajnówka. Wyklucza to w zasadzie możliwość szybkiej realizacji przebudowy z uwagi na ograniczenia wynikające tak z sytuacji kadrowej i technicznej poszczególnych nadleśnictw jak i ograniczeń związanych z obowiązującym systemem planowania pozyskania surowca drzewnego oraz systemem finansowym, a także trudnością zbytu niższej jakości surowca drzewnego pozyskiwanego w drzewostanach negatywnych. Ponadto negatywy omawianego rejonu występują w szerokiej gamie siedliskowych typów lasu, charakteryzującej się przewagą siedlisk lasowych, którym odpowiadają złożone gospodarcze typy drzewostanów. Skuteczność przebudowy negatywów zgrupowanych w rejonie I zależy zatem głównie od czasu jej realizacji i doboru prawidłowego sposobu jej przeprowadzenia.

Rejon II

W skład rejonu wchodzi łącznie 5 nadleśnictw, z których 3, tj. Drygały, Ełk i Giżycko, tworzą zwarty geograficznie kompleks leżący w pasie wielkich jezior mazurskich oraz 2 nadleśnictwa położone w części południowej OZLP Białystok: Nurzec i Żednia.

Drzewostany negatywne zgrupowane w tym rejonie zajmują powierzchnię 2130,2 ha, co stanowi 22,3⁰% powierzchni wszystkich negatywów OZLP. W poszczególnych nadleśnictwach powierzchnia negatywów waha się od 336,6 ha w nadl. Giżycko, 384,0 ha w nadl. Ełk i 388,1 ha w nadl. Drygały do 413,8 w nadl. Nurzec oraz 607,7 ha w nadl. Żednia. Przeciętny udział powierzchni negatywów w ogólnej powierzchni leśnej rejonu jest stosunkowo wysoki i wynosi 2,8⁰%.

Przeciętny wiek drzewostanów negatywnych rejonu II wynosi 55 lat, zaś ich zasobność 136 m³/ha. Cechą charakterystyczną tych negatywów jest stosunkowo znaczny udział siedlisk borowych, wynoszący średnio 67,6⁰%. Roczny rozmiar strat w produkcji drzewnej wynosi blisko 4 tys. m³, co w przeliczeniu na 1 ha daje wielkość 1,8 m³ rocznie. Suma łącznych strat finansowych w produkcji drewna na pniu, obliczona dla okresu wyrastania drzewostanów negatywnych, wyniosła 176 mln zł, co w odniesieniu do 1 ha daje kwotę 82,6 tys. zł.

Rejon III

Rejon ten tworzy zwarty powierzchniowo kompleks obejmujący swym zasięgiem 4 nadleśnictwa, tj. Łomżę, Nowogród, Rajgród i Trzciানে (patrz ryc. 2). Lasy w tym rejonie zajmują łącznie powierzchnię ponad 44,5 tys. ha, czyli 9,4⁰% powierzchni leśnej OZLP Białystok. Nato-

miast drzewostany negatywne występują na powierzchni wynoszącej 424,6 ha, co stanowi 4,4% obszaru negatywów OZLP. Udział negatywów w powierzchni leśnej jest 2 razy mniejszy od przeciętnego w OZLP i wynosi 1%.

Cechą charakterystyczną drzewostanów negatywnych omawianego rejonu jest ich stosunkowo młody wiek (ok. 55 lat) oraz niska zasobność wynosząca przeciętnie 109 m³/ha. Drzewostany te z reguły zajmują siedliska borowe.

Roczny rozmiar strat w produkcji drzewnej określony dla całości drzewostanów negatywnych omawianego rejonu wynosi 684 m³, co w przeliczeniu na 1 ha daje wielkość 1,6 m³/ha. Sumaryczne straty finansowe za okres wyrastania negatywów wyniosły 176 mln zł.

Z przedstawionej charakterystyki negatywów rejonu III wynika, że ich przebudowa nie powinna stanowić większego problemu gospodarczego głównie z uwagi na stosunkowo niewielką powierzchnię. Przewaga siedlisk ubogich narzuca jednak konieczność starannej realizacji przebudowy.

6. STOPIEŃ PILNOŚCI PRZEBUDOWY NEGATYWÓW W WYDZIELONYCH REJONACH

Rejonizacja drzewostanów negatywnych umożliwia przestrzenną klasyfikację drzewostanów negatywnych ze względu na ich stan. Nie daje jednak pełnej odpowiedzi na pytanie, jaki jest stopień pilności przebudowy negatywów oddzielnych nadleśnictw w ramach wydzielonych rejonów. Wiadomo bowiem, że w poszczególnych drzewostanach poziom nasilenia niepożądanych cech może być różny. Stąd też za miarę pilności przebudowy można przyjąć stopień niezgodności między stanem danego drzewostanu negatywnego a cechami pożądanego typu gospodarczego. Rzecz jednak w tym, że trudno jest znaleźć jedno kryterium dające możliwość syntetycznego odzwierciedlenia wymienionego stopnia nasilenia wielu różnych niepożądanych cech i to w odniesieniu zarówno do poszczególnych drzewostanów negatywnych jak i łącznie traktowanych negatywów poszczególnych jednostek organizacyjnych.

Próby wykorzystania w tym celu niektórych wskaźników przydatnych do charakterystyki stanu drzewostanów negatywnych nie zawsze prowadzą do jednoznacznych rozwiązań. Biorąc np. za miarę stopnia pilności przebudowy rozmiar przeciętnych rocznych strat w produkcji drzewnej na jednostce powierzchni (ha) w rejonie II otrzymamy następujące uszeregowanie jednostek organizacyjnych:

1. Nadl. Ełk	— 2,3 m ³ /ha/rok
2. Nadl. Giżycko	— 2,1 m ³ /ha/rok
3. Nadl. Żednia	— 1,9 m ³ /ha/rok
4. Nadl. Drygały	— 1,8 m ³ /ha/rok
5. Nadl. Nurzec	— 1,3 m ³ /ha/rok

Wyrażając te straty w jednostkach pieniężnych otrzymamy nieco odmiennie uszeregowanie nadleśnictw w tym rejonie, a mianowicie:

1. Nadl. Nurzec	— 2000 zł/ha/rok
2. Nadl. Drygały	— 1600 zł/ha/rok
3. Nadl. Ełk	— 1500 zł/ha/rok
4. Nadl. Giżycko	— 1500 zł/ha/rok
5. Nadl. Żednia	— 900 zł/ha/rok

Przyjmując z kolei np. skalę pożądaną przebudowy, mierzoną udziałem powierzchni negatywów w łącznej powierzchni leśnej nadleśnictwa, otrzymamy jeszcze inne uszeregowanie stopnia pilności przebudowy negatywów w tym rejonie. Uszeregowanie to będzie następujące:

1. Nadl. Drygały	— 4,5 %
2. Nadl. Żednia	— 3,5%
3. Nadl. Nurzec	— 2,8%
4. Nadl. Giżycko	— 2,1%
5. Nadl. Ełk	— 2,0%

Biorąc pod uwagę powyższe niedostatki wskaźników cząstkowych w niniejszym opracowaniu przyjęto, że o pilności przebudowy drzewostanów negatywnych decydują łącznie wszystkie wskaźniki cząstkowe brane pod uwagę przy charakterystyce stanu i delimitacji poszczególnych rejonów w OZLP Białystok.

W celu uogólnienia treści prezentowanej przez każdy z wymienionych wskaźników cząstkowych dokonano próby określenia syntetycznego wskaźnika pilności przebudowy. Wskaźnik syntetyczny obliczono jako sumę wartości względnych wskaźników cząstkowych. Wartość względną każdego wskaźnika cząstkowego otrzymano przez odniesienie wartości absolutnych poszczególnych wskaźników do średniej wartości tego wskaźnika na badanym obszarze. Wyniki obliczeń podano w tabeli, kolumna 10.

Z przeprowadzonych wyliczeń wynika, że syntetyczny wskaźnik pilności przebudowy negatywów w rejonie I waha się w granicach od 10,24 do 4,49, czyli jak 2,28 : 1. Relacje te w rejonie II i III wynoszą odpowiednio: 1,26 : 1 oraz 1,67 : 1.

Omawiany wskaźnik syntetyczny umożliwia uporządkowanie nadleśnictw w poszczególnych rejonach w szereg rosnący od największego do najmniejszego stopnia pilności przebudowy.

PODSUMOWANIE

Stan poszczególnych drzewostanów negatywnych wykazuje różny stopień nasilenia cech niepożądanych w odniesieniu do właściwego typu gospodarczego drzewostanu. Stąd też wielkość przewidywanych w wyniku przebudowy negatywów efektów gospodarczych zależy w znacznej mierze od czasu i kolejności realizacji tej przebudowy. Prawidłowe roz-

wiązanie tego problemu wymaga nie tylko znajomości kształtowania się podstawowych cech taksacyjnych tych drzewostanów, ale i metod umożliwiających dokonanie przestrzennej klasyfikacji negatywów oddzielnych jednostek organizacyjnych. W trakcie poszukiwania takich metod bardzo przydatne okazały się taksonomiczne metody rejonizacji, umożliwiające podział dużego zbioru drzewostanów negatywnych OZLP Białystok na grupy jednostek podobnych pod względem stanu omawianej kategorii drzewostanów. Znajomość przestrzennej klasyfikacji stanu drzewostanów negatywnych stanowi z kolei dobrą podstawę do określenia stopnia pilności ich przebudowy w oddzielnych nadleśnictwach wchodzących w skład poszczególnych rejonów.

Dalsze racjonalizowanie przedsięwzięć z zakresu przebudowy drzewostanów negatywnych wymaga jednak określenia kolejności realizacji tej przebudowy w poszczególnych drzewostanach danego nadleśnictwa przy użyciu metod optymalizacyjnych.

LITERATURA

1. Banaś C.: Zastosowanie metody dendrytów przy próbie wydzielenia rejonów klimatyczno-glebowych w województwie jeleniogórskim. Zag. Ekon. Rol. 1978 nr 2.
2. Dmuchowski M.: Przestrzenne zróżnicowanie poziomu intensywności gospodarstwa leśnego w OZLP Białystok. Rozpr. doktorska. Warszawa: SGGW-AR 1979.
3. Klocek A.: Ogólne założenia rachunku ekonomicznego przebudowy drzewostanów negatywnych. Sylwan 1981 R. 125 nr 7, 8, 9.
4. Klocek A. i in.: Ekonomiczne podstawy optymalizacji intensyfikacji produkcji w Lasach Państwowych na przykładzie przebudowy drzewostanów negatywnych. Maszynopis. Warszawa: SGGW-AR 1984.
5. Kulig L., Myczkowski S.: Kierunki przebudowy drzewostanów. Rozdz. w pracy zbiorowej: Z zagadnień zwiększania produktywności lasów w Polsce. Warszawa: PWRiL 1971.
6. Kwiecień R.: Poziom intensywności nakładów jako kryterium rejonizacji nadleśnictw w OZLP Kraków. Rozpr. doktorska. Warszawa: SGGW-AR 1980.
7. Marszałek T. i in.: Ekonomiczne podstawy optymalizacji intensyfikacji produkcji w Lasach Państwowych. Maszynopis. Warszawa: SGGW-AR 1980.
8. Młynarczyk W.: Metody taksonomiczne w przestrzennym badaniu rolnictwa. W pracy pt. „Metody matematyczne i taksonomiczne w badaniach struktury przestrzennej rolnictwa”. Biuletyn KPZK PAN 1970 z. 61.
9. Steczkowski J.: Statystyczna procedura określania struktury zbiorowości. Zesz. WSE Kraków. Rozpr. Habil. 1970 nr 21.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 9 sierpnia 1984 r.

Краткое содержание

В работе представлена методика и результаты исследований в области районизации негативных насаждений на территории ОУГЛ — Бялысток. В качестве критериев районизации приняты следующие группы показателей: 1) участие негативных насаждений в лесной площади (%), 2) запас негативов ($\text{м}^3/\text{га}$), 3) размер потерь во время древесного производства (в м^3 на всей площади ежегодно), 4) потери стоимости суммарной продукции (в млн зл), 5) средний возраст негативов, 6) средняя полнота негативов, 7) участие площади условий местопроизрастания боров (%).

Районизация проведена с применением таксономического метода разниц относительных показателей (частичных признаков), характеризующих состояние негативов, а также дендрит. В результате были получены три района негативных насаждений, в рамках которых установлены следующие ступени срочности реконструкции негативов в отдельных надлесничествах.

Summary

In the paper, the authors presented the methodics and results of studies in the field of regionalization of negative stands in the Białystok forest province. The following set of indexes has been adopted as criteria of the regionalization: 1) share of negative stands in the forest area (%), 2) growing stock in negative stands (cu.m/ha), 3) amount of losses in wood production (annually in cu.m in total area), 4) total production losses in value (million zloty), 5) average age of negative stands, 6) average degree of crop density in negative stands, 7) share of area of coniferous sites.

The taxonomic method of differences of relative indexes (partial features), characterizing the state of negative stands and the dendrite, was applied at the regionalization. In result, three regions of negative stands has been obtained, and within these regions the degree of urgency of transformation of negative stands in individual forest district has been determined.