

Model płatów, matryc i korytarzy

Struktura krajobrazu oznacza układ jego części składowych, ich rozmieszczenie, sposób, w jaki są ze sobą powiązane, razem z istniejącymi zależnościami między tymi elementami.

Mozna więc rozpatrywać strukturę jako budowę, lub / oraz jako relacje między tworzącymi ją elementami.

W krajobrazie występują elementy naturalne, tworzące ekosystemy różnej rangi, oraz elementy antropogeniczne, tworzące również swoiste systemy.

Jedną z koncepcji ujmowania struktury krajobrazu jest **model płatów, korytarzy i matryc**.

Koncepcja ta wywodzi się z biogeograficznej teorii wysp (McArthur, Wilson, 1968).

Za twórców teorii płatów, korytarzy i matryc uważa się R.T.T. Formana i M. Godrona (1981), jednak wielu autorów rozwijało badania nad tą koncepcją niezależnie od siebie.

W krajobrazie możemy wyróżnić trzy rodzaje układów /Chmielewski 1988/ :

- rozległe (płatowe, strefowe),
- wydłużone (pasmowe),
- skupione (węzłowe).

Korytarz to relatywnie wąski pas terenu różniący się od otaczającego tła = **matrycy**, "może być on izolowany lub połączony z określoną powierzchnią lub powierzchniami, traktowanymi jako specyficzne, świadomie i celowo wyróżnione **pląty**, na tle o odmiennych warunkach ekologicznych" /Richling, Solon 1998/.

Płatem może być np. torfowisko, jezioro, łąka, umieszczone "w **matrycy**" pól, lasów itp., czyli pola lub większy kompleks leśny stanowią w tych przypadkach tło dla wymienionych płatów.

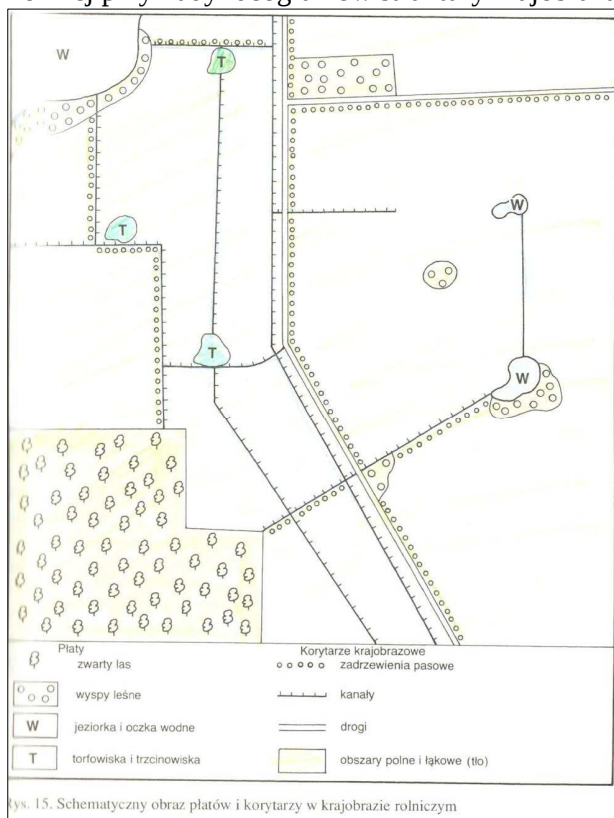
Matryca dominuje powierzchniowo w krajobrazie

Oprócz pól, łąk i korytarzy, w krajobrazie wyróżnia się dodatkowo **węzły**, określane jako obszary, które pełnią lub mogą pełnić rolę źródeł lokalnego zasilania (przede wszystkim biologicznego) innych terenów - węzły ekologiczne. Jednak mogą mieć też znaczenie *klimatyczne*.

Wg Chmielewskiego węży to obszary najcenniejsze przyrodniczo, nazwane tak zgodnie z *węzłową funkcją*, pełnioną w mozaice ekosystemów.

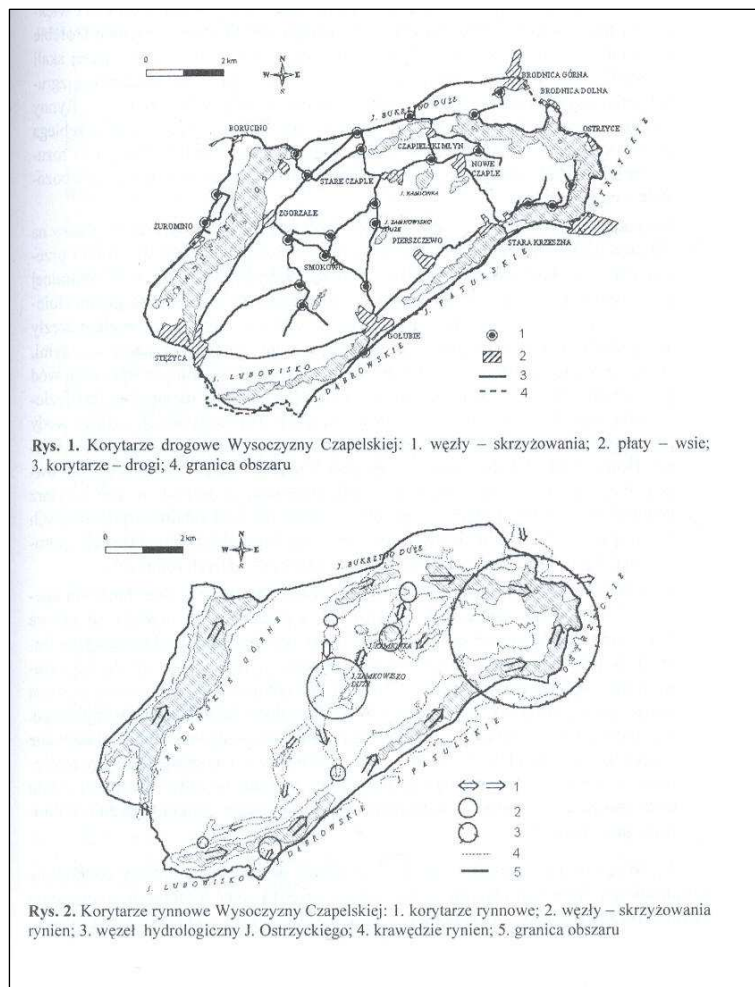
Węzły traktowane są więc jako biocentra lub jako miejsca przecięcia się korytarzy. Wg Formana węzły położone są na skrzyżowaniu korytarzy lub są doczepione do korytarzy. Takie dwojaki ujmowanie węzłów wydaje się słuszne biorąc pod uwagę nie tylko elementy biotyczne, ale i abiotyczne wraz z antropogenicznymi

Poniżej przykłady ideogramów struktury krajobrazu wg koncepcji PMK



rys. 15. Schematyczny obraz pól i korytarzy w krajobrazie rolniczym

źródło: Richling., Solon 1998.



Źródło: Korwel, Kistowski 2004

Między węzłami, płatami, strefami istnieją oddziaływania, określane jako *przepływ materii, energii i informacji*. Odbywają się one wzdłuż określonych tras, różnych dla poszczególnych gatunków jak i komponentów środowiska abiotycznego.

Model płatów, korytarzy i matrycy ma służyć rozpoznaniu zależności między elementami krajobrazu i dominującymi funkcjami jakie pełnią.

Największy nacisk położony jest więc na funkcjonowanie, a **korytarze** są elementami, które najpełniej obrazują tą charakterystykę.

Wszystkie korytarze pełnią **funkcje: przewodnika, siedliska, bariery (filtra), źródła i odbiornika (5).**

Potrzeba tworzenia korytarzy wynika z istnienia barier między obszarami korzystnymi dla bytowania poszczególnych gatunków roślin i zwierząt, ale także barier zmieniających - utrudniających przepływ materii.

Definicje korytarza uwzględniają kształt i strukturę, pochodzenie, stopień powiązania z innymi elementami układu oraz rolę w krajobrazie.

Rola korytarzy podkreślana jest również przy wymienianiu zasad wyznaczania elementów strukturalnych w omawianej koncepcji:

- potrzeba zachowania ciągłości,
- dążenie do tworzenia dalszych połączeń dla wzrostu efektywności funkcjonowania i ułatwienie przemieszczania się materii nieożywionej i organizmów,
- wzbogacanie elementów krajobrazu w gatunki,
- wpływ na mikroklimat,
- przeciwdziałanie wysuszeniu i erozji,
- regulacja stosunków wodnych,
- walory estetyczne i in.

Mimo, że koncepcja płatów, matryc i korytarzy została stworzona do modelowania naturalnej części krajobrazu, nakładająca się na nią sieć obiektów antropogenicznych również daje się ująć w elementy pasmowe i powierzchniowe.

Dwie powstałe sieci nakładają się na siebie stymulując lub hamując procesy przebiegające w krajobrazie.

Dla prawidłowego funkcjonowania środowiska niezbędne jest zachowanie ciągłości związków funkcjonalno-przestrzennych między składowymi ekosystemów, a w szczególności migracji gatunków, wzajemnego wzbogacania ekosystemów w materię, energię i informację biologiczną.

Dla zrozumienia i dobrego zobrazowania struktury i funkcjonowania środowiska stosuje się metody modelowania rzeczywistości. Koncepcja płatów, korytarzy i matryc powinna znaleźć zastosowanie w planowaniu przestrzennym, ponieważ dotyczy powierzchni, punktów i linii bez względu na ich genezę, stopień naturalności czy przekształcenia i odchodzi od systemów taksonomicznych jednostek krajobrazowych /Pietrzak 1998/.

Materiały:

- mapa topograficzna w skali 1:50 000 - z przydzielonego arkusza wybrać dowolny poligon 8x10 km
- literatura z zakresu koncepcji płatów- matryc- korytarzy (wybór dowolny).

Zadanie:

1) zidentyfikować i przedstawić na wybranym terenie matrycę/e, płaty i korytarze (można wyróżnić również w niektórych przypadkach ich podtypy). (można korzystać też ze zdjęć lotniczych (Geoportal, Google maps))

Za **matrycę** uznajemy najbardziej rozległe, relatywnie duże, zwarte elementy krajobrazu stanowiące jego tło, dominujące powierzchniowo

Pod pojęciem **płatów** rozumiemy nieliniowe elementy struktury krajobrazu, różniące się typem, wielkością, kształtem, charakterem granic i różnorodnością od elementów sąsiadujących, mogące występować powszechnie lub sporadycznie. Przykłady płatów:

- powierzchnie leśne, zadrzewienia, zakrzewienia (powierzchniowe),
- łąki i pastwiska, nieużytki o charakterze zbiorowisk trawiastych – w zależności od charakteru środowiska wybranego poligonu badawczego (mogą być również płaty pól uprawnych),
- większe zbiorniki wodne z szuwarami,
- większe miejscowości i zwarte zabudowie –pamiętając o ich odmiennym charakterze!

Korytarz to element krajobrazu o strukturze pasmowej, wyraźnie różniący się od matrycy, pełniący funkcje przewodnika, siedliska, bariery (filtra), źródła i odbiornika. Korytarze rozpatrujemy w tym wypadku pod kątem funkcjonowania abiotycznej części środowiska, gdzie główną rolę odgrywają procesy fizyczno-geograficzne, a wśród nich obieg wody i związany z nim cykl erozyjno-sedymentacyjny. Jako korytarze wyznaczamy :

- zadrzewienia, zakrzewienia - liniowe,
- rowy i ciekі z pasmami roślinności trawiastej i szuwarowej,
- mogą być również korytarze związane z rzeźbą, np.: rynny zajęte /lub nie/ przez jeziora, itp
- drogi główne i linie kolejowe, mając na uwadze szczególną rolę jaką pełnią w krajobrazie!

Skala opracowania i dostępne materiały warunkują dokładność opracowania i przyjęte założenia związane z niezbędną generalizacją (np. pojedyncze zabudowania, zadrzewienia i zakrzewienia potraktować należy w przyjętej skali opracowania jako elementy wzbogacające matrycę i nie wyodrębniać ich z jej obszaru).

2) Do ryciny dodać tabelę z opisem wg wzoru (na prezentacji pokazane były jedynie PRZYKŁADY a nie obowiązkowe typy ;)

Typ elementu		Metoda wyznaczania granic	Problemy i wątpliwości
MATRYCA			
PŁATY			

KORYTARZE			
WĘZŁY			

3) Sporządzić KRÓTKI opis (MAX 3 strony), zawierający:

- charakterystykę obszaru badań
- analizę ilości /powierzchni i rozmieszczenia wyróżnionych elementów krajobrazu
- charakterystykę podstawowych funkcji, jakie pełnią wyróżnione korytarze (może być również zestawione w tabeli)
- wnioski dotyczące głównych cech struktury i funkcjonowania danego poligonu, elementów dominujących, a przez to decydujących o charakterze funkcjonowania obszaru

INFORMACJE DODATKOWE:

- Proszę NIE OPISYWAĆ samej teorii koncepcji !!!
- Ćwiczenie wykonują Państwo w parach
- Mapy w wersji papierowej i cyfrowej znajdują Państwo w Składnicy Map
- Część graficzną można wykonać w programie MapInfo (lub dowolnym innym) lub ręcznie (np. wydruk mapy topograficznej + kalka z elementami struktury –ważne żeby praca była sporządzona poprawnie merytorycznie, czytelnie i estetycznie ;)
- Forma oddania pracy: tylko w wersji papierowej (proszę nie załączać plików)

Założenia koncepcji i główne pojęcia będą obowiązywać na kolokwium końcowym (!)

Spis literatury

- Chmielewski T. J., 1988, O Strefowo – pasmowo- węzłowej strukturze układów ponadekosystemowych, Wiadomości Ekologiczne, t. XXXIV, z.2.
- Cieszewska A., 1998, Model płatów i korytarzy i jego zastosowanie, Warszawa.
- Forman R.T.T., 1997, Land mosaics, the ecology of landscapes and regions, Cambridge Univ. Press, London.
- Goszczyński J., Werka J., 1979, Wpływ zabudowy i infrastruktury technicznej na przemieszczanie się fauny, w: Człowiek i Środowisko 3/1 i 2/1979.
- Hillbricht-Ilkowska A., Wiśniewski R.J., (red.), 1996, Funkcjonowanie systemów rzeczno-jeziornych w krajobrazie pojeziernym: rzeka Krutynia (Pojezierze Mazurskie), Zesz. Nauk. Komitetu "Człowiek i Środowisko", PAN, Nr 13.
- Karg J., Karlik B., 1993, Zadrzewienia na obszarach wiejskich, Zakł. Badań Środ. Rol. i Leś. PAN, Poznań.
- Korwel B., Kistowski M., 2004, Struktura krajobrazu terenów młodogłacjalnych w ujęciu koncepcji matryc, płatów i korytarzy – studium metodologiczne na przykładzie centralnej części Pojezierza Kaszubskiego, [w:] Cieszewska A. (red.), Płaty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu możliwości i ograniczenia koncepcji, Problemy Ekologii Krajobrazu t. XIV, Wyd. SGGW, Warszawa, s.93-102.
- Liro A, Szacki J., 1993, Korytarz ekologiczny: przegląd problematyki, w: Człowiek i Środowisko - Przyroda w planowaniu przestrzennym, t.17, nr 4/93
- Lów I., 1985, Territorial System of the Landscape Ecological Stability, VII International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research, vol.2.
- Pietrzak M., 1998, Syntezy krajobrazowe – założenia, problemy, zastosowania, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Richling A., Solon J., 1998, Ekologia Krajobrazu, PWN, Warszawa
- Ryszkowski L., Marcinek J., Kędziora A., 1990, Obieg wody i bariery biogeochemiczne w krajobrazie rolniczym, UAM, Poznań.
- Stala Z., 1993, Węzły ekologiczne, Człowiek i Środowisko, t.17, nr 4/93.