

Tadeusz J. CHMIELEWSKI, Beata FRYDRYCZAK, Mariusz KISTOWSKI,
Irena NIEDŹWIECKA-FILIPIAK, Jerzy SOLON, Barbara SZULCZEWSKA



Kilka spojrzeń na krajobraz



Wprowadzenie

Hasła konferencji

Krajobraz jako:

1. Kompleksowa jednostka przestrzenna
2. Widok i otoczenie
3. Dziedzictwo historyczne i kulturowe

Zagadnienia:

- a. Wiedza społeczna
- b. Metody pomiaru
- c. Narzędzia i podejścia edukacyjne

Różne ujęcia krajobrazu nie są antagonistyczne lecz wzajemnie się dopełniające

Badania społecznej percepcji krajobrazu wymagają poprawnej identyfikacji ujęcia krajobrazu oraz zastosowania odpowiednio zróżnicowanych metod badawczych

Cel konferencji

- a) Podsumowanie dotychczasowego stanu wiedzy
- b) Opracowanie zaleceń na przyszłość

Kilka spojrzeń na krajobraz - inspiracja

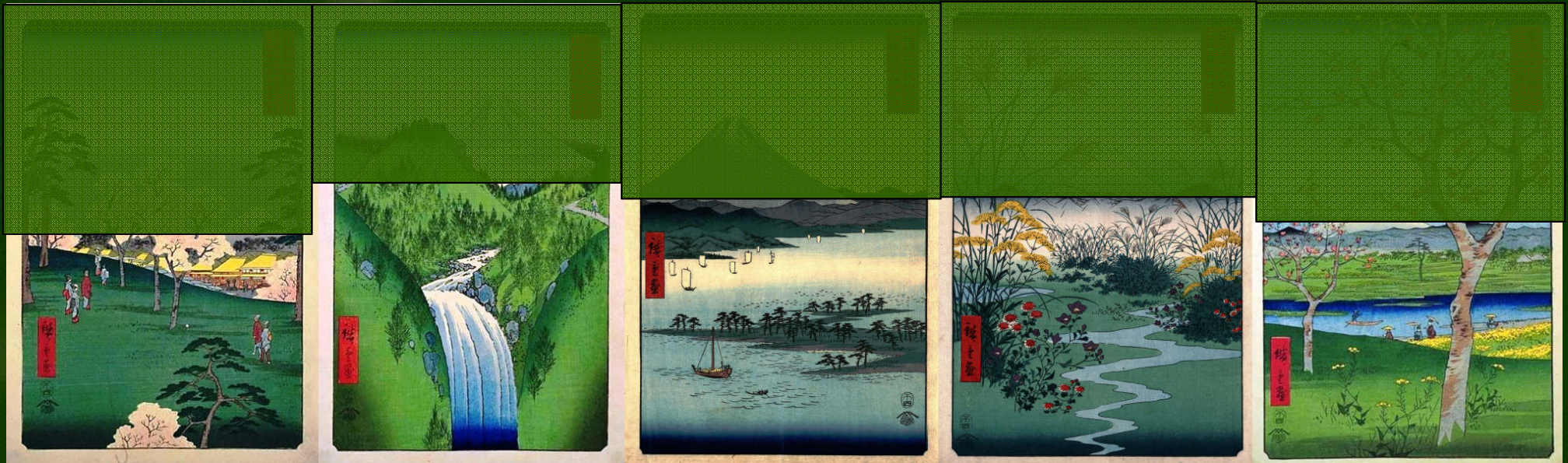
36 widoków na Górę Fudzi *Utagawa Hiroshige (1797–1858)*



Sugestia tytułu: Fudzi jako obiekt centralny, reszta to przedpole widokowe

Kilka spojrzeń na krajobraz - inspiracja

36 widoków na Górę Fudzi *Utagawa Hiroshige (1797–1858)*



Zupełnie różne jednostki przestrzenne (krajobrazy)

Krajobraz – ujęcie kompleksowe

- „krajobraz” postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka
- „krajobraz kulturowy” postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka

(Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu Dz. U. 2015, poz. 774)

postrzegana przez ludzi przestrzeń
– PODEJŚCIA FIZJONOMICZNO-ESTETYCZNE, SOCJOLOGICZNE

przestrzeń, zawierająca elementy
– PODEJŚCIA FORMALNO-STRUKTURALNE

elementy przyrodnicze ... w wyniku działania czynników naturalnych
– PODEJŚCIA FIZYCZNOGEOGRAFICZNE I EKOLOGICZNE

wytwory cywilizacji ... w wyniku ... działalności człowieka
– PODEJŚCIA GEOGRAFII CZŁOWIEKA I KULTURY

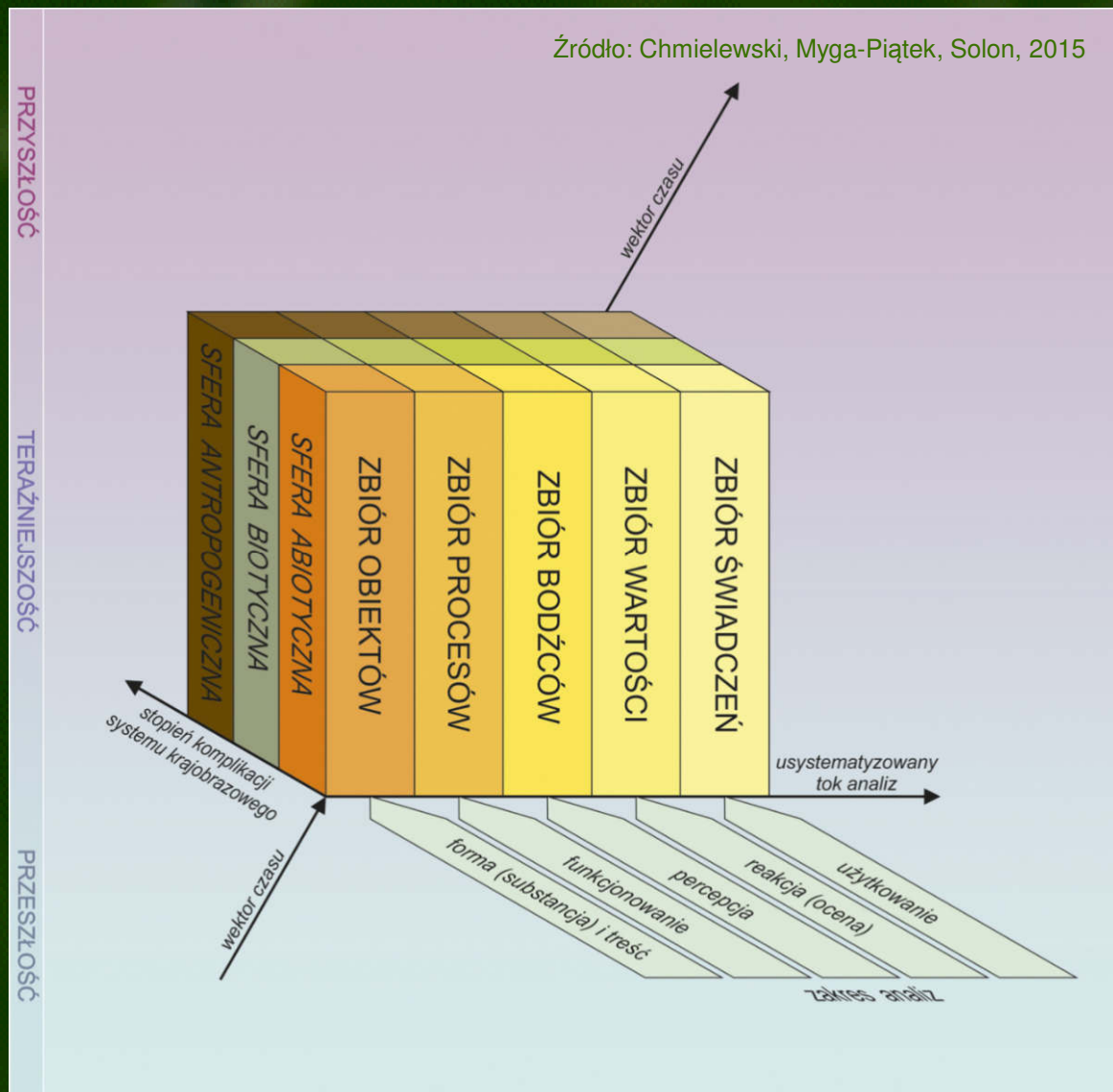
historycznie ukształtowana – UJĘCIA DYNAMICZNE

Krajobraz – ujęcie kompleksowe

- zestaw obiektów fizycznych (materialnych), ich agregacji, konfiguracji i podsystemów (abiotycznych, biotycznych, antropogenicznych);
- system powiązanych ze sobą procesów (ekologicznych, eolicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych, biogeochemicznych, ekonomicznych, społecznych i innych) integrujących obiekty fizyczne;
- zbiór bodźców, oddziałujących na różne zmysły użytkownika (wzrok, słuch, węch), w tym szczególnie zestaw widoków i panoram o określonych wartościach estetycznych;
- zbiór wartości (potencjałów) przyrodniczych, społecznych, ekonomicznych, materialnych, duchowych, historycznych i innych, które najczęściej mają znaczenie względne;
- system świadczący rzeczywiste i potencjalne usługi dla różnych grup użytkowników.

Uwaga 1: dwie pierwsze kategorie mają charakter obiektywny, istniejący niezależnie od woli, poglądów i nastawienia odbiorcy (użytkownika); natomiast trzy pozostałe mają charakter względny, zależny od możliwości percepcji, potrzeb, kontekstu kulturowego, warunków ekonomicznych i preferencji użytkownika.

Uwaga 2: coraz liczniejsi badacze systemów krajobrazowych integrują 2 lub więcej w/w kategorii, do niedawna jeszcze analizowanych oddzielnie



Jak patrzymy i co widzimy



Widok z góry
(„z zewnątrz
krajobrazu”)

Identyfikacja:

- pól
- obiektów
- kształtów
- sąsiedztwa
- odległości

Jak patrzymy i co widzimy



Widok z dołu („od wewnątrz krajobrazu”)



Podejście fizjonomiczne

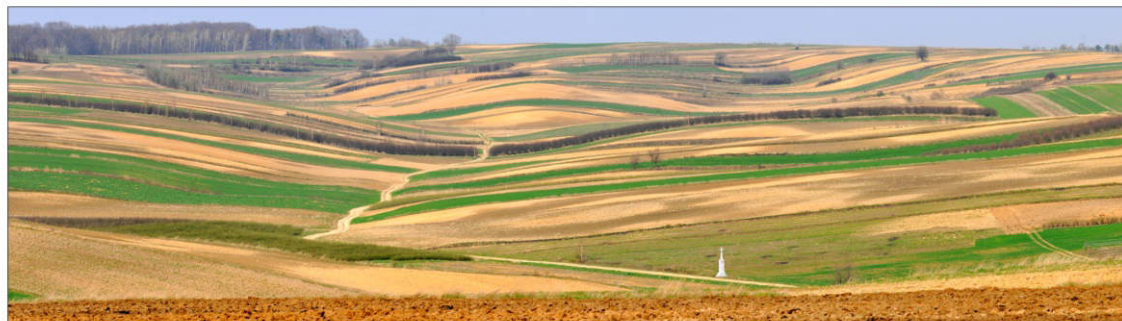
Podejście fizjonomiczne eksponuje zagadnienia kompozycji przestrzennej i cech estetycznych, zarówno naturalnych, jak i kulturowych składowych krajobrazu. Według tego nurtu, krajobraz to scalony obraz środowiska naturalnego i antropogenicznego danego regionu (Bogdanowski 1976).

Analiza fizjonomii tak złożonego układu wymaga percepcji zintegrowanej (Androp 1982).

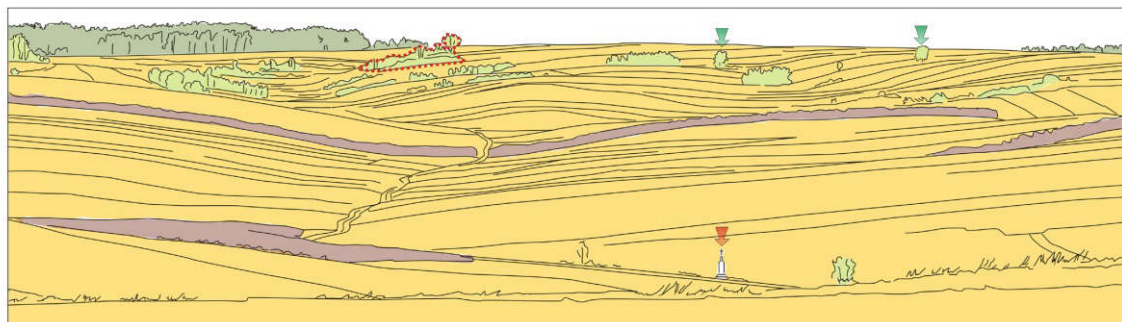
Zbiór fizjonomicznych atrybutów krajobrazu odbieranych jako całość, określany jest jako „postać krajobrazu” (gestalt). Jest ona nie tylko sumą składowych, ale stanowi nową jakość percepcji (Zonneveld 1990).

Podejście fizjonomiczne

Analiza kompozycji panoramy widokowej



Plany: I II III IV
Linie: — linia nieba — linie horyzontalne — linie tworzące perspektywę

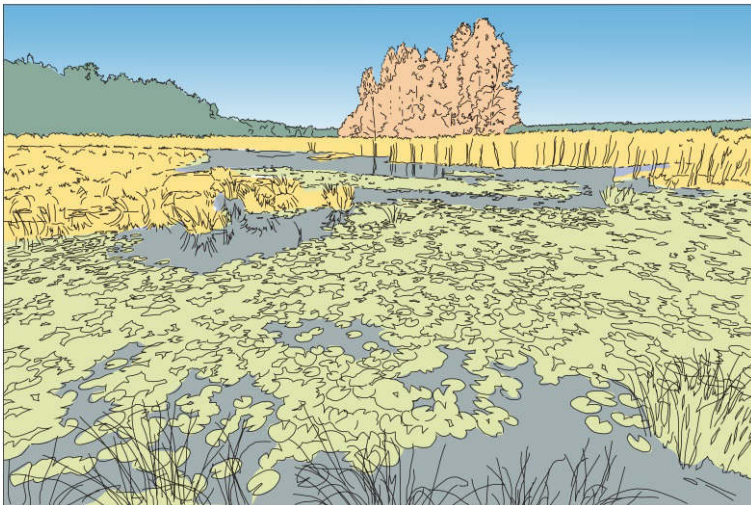


Platy i pasma: — grunty orne — uprawy krzewów jagodowych — zadrzewienia i zakrzewienia — lasy
Elementy kompozycji: — Akcenty przyrodnicze — Akcent kulturowy — grupa kompozycyjna

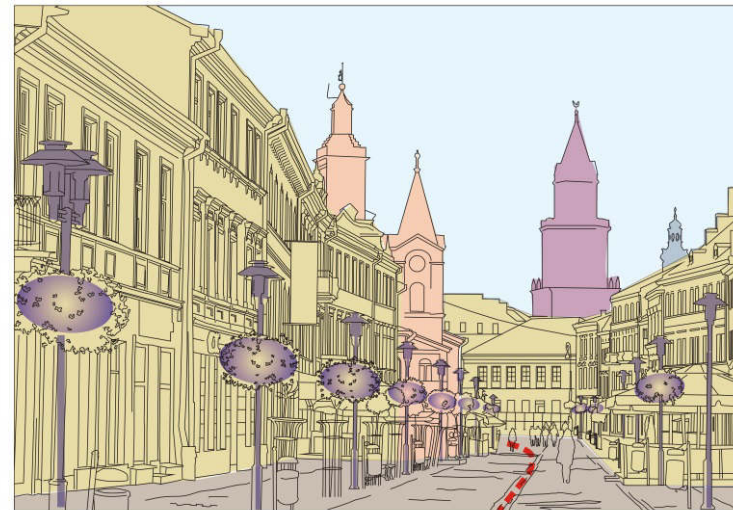
źródło: Chmielewski i in. 2014

Podejście fizjonomiczne

Analiza kompozycji wnętrza krajobrazowego



- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| Podłoże - lustro wody | Ściana lasu |
| Podłoże - płyty roślin pływających | Dominanta przyrodnicza |
| Podłoże - płyty szuwarów | Sklepienie naturalne |



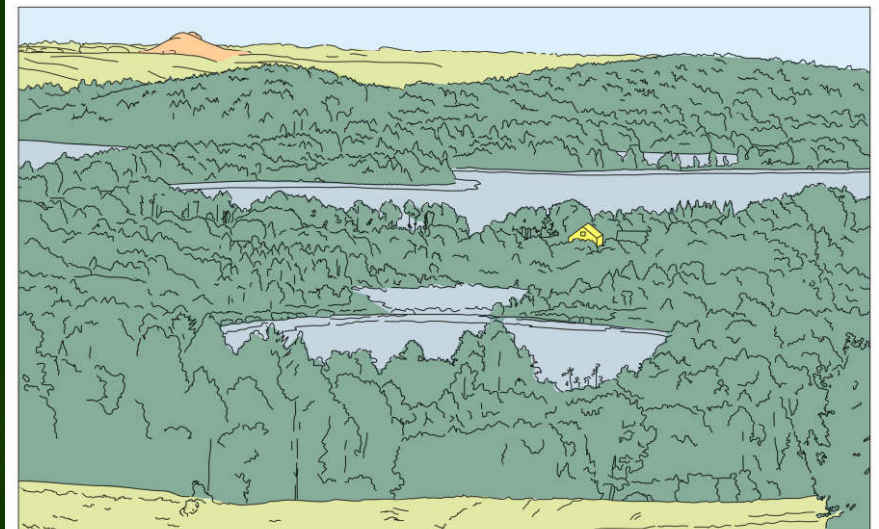
- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| Podłoże brukowane | Dominanta architektoniczna |
| Ściana konkretna | Subdominanta architektoniczna |
| Oś wnętrza | Akcent architektoniczny |
| Sklepienie naturalne | Rytm |

Podejście fizjonomiczne

Krajobraz labiryntowy



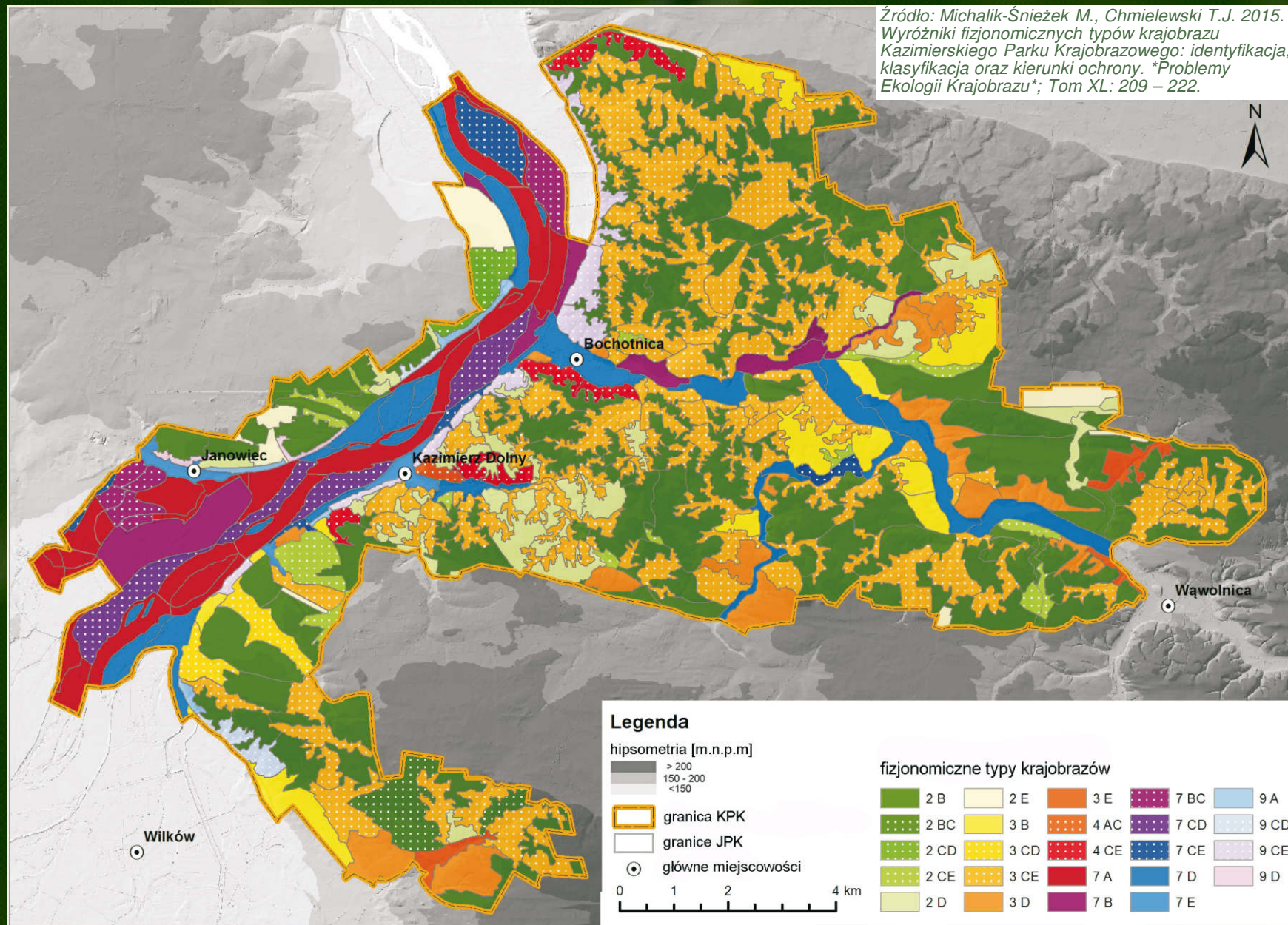
Krajobraz poza wnętrzem



- | | |
|---|--|
|  Krajobraz odkryty |  Dominanta przyrodnicza |
|  Krajobraz przykryty |  Akcent kulturowy |
|  Wnętrze przyrodniczo - krajobrazowe |  Sklepienie |

Podejście fizjonomiczne

Fizjonomiczne typy krajobrazu



Podejście architekta krajobrazu (I)

Ujęcie teoretyczno-praktyczne na potrzeby planowania przestrzennego

Punkt wyjścia:

trójwarstwowy model krajobrazu i paradygmat zintegrowanego projektowania krajobrazu

- warstwa przyrodnicza
- warstwa kulturowa
- warstwa percepcyjno-poznawcza

WOLSKI, P. i KOTT, M. 2012. *Zasady zintegrowanego projektowania krajobrazu.*

W: CHMIELEWSKI, T. J. i SOWIŃSK, B. (red.) *Zarządzanie systemami krajobrazowymi. Problemy Ekologii Krajobrazu.*)

Metoda krajobrazowej analizy progowej (mKAP)

Cel: interpretacja tożsamości krajobrazu na podstawie analiz jego warstw

Efekt:

- identyfikacja wyznaczników tożsamości krajobrazu w formie progów krajobrazowych
- określenie warunków dla ich zachowania w formie pożądanych parametrów dla przyszłego zagospodarowania

Podejście architekta krajobrazu (I)

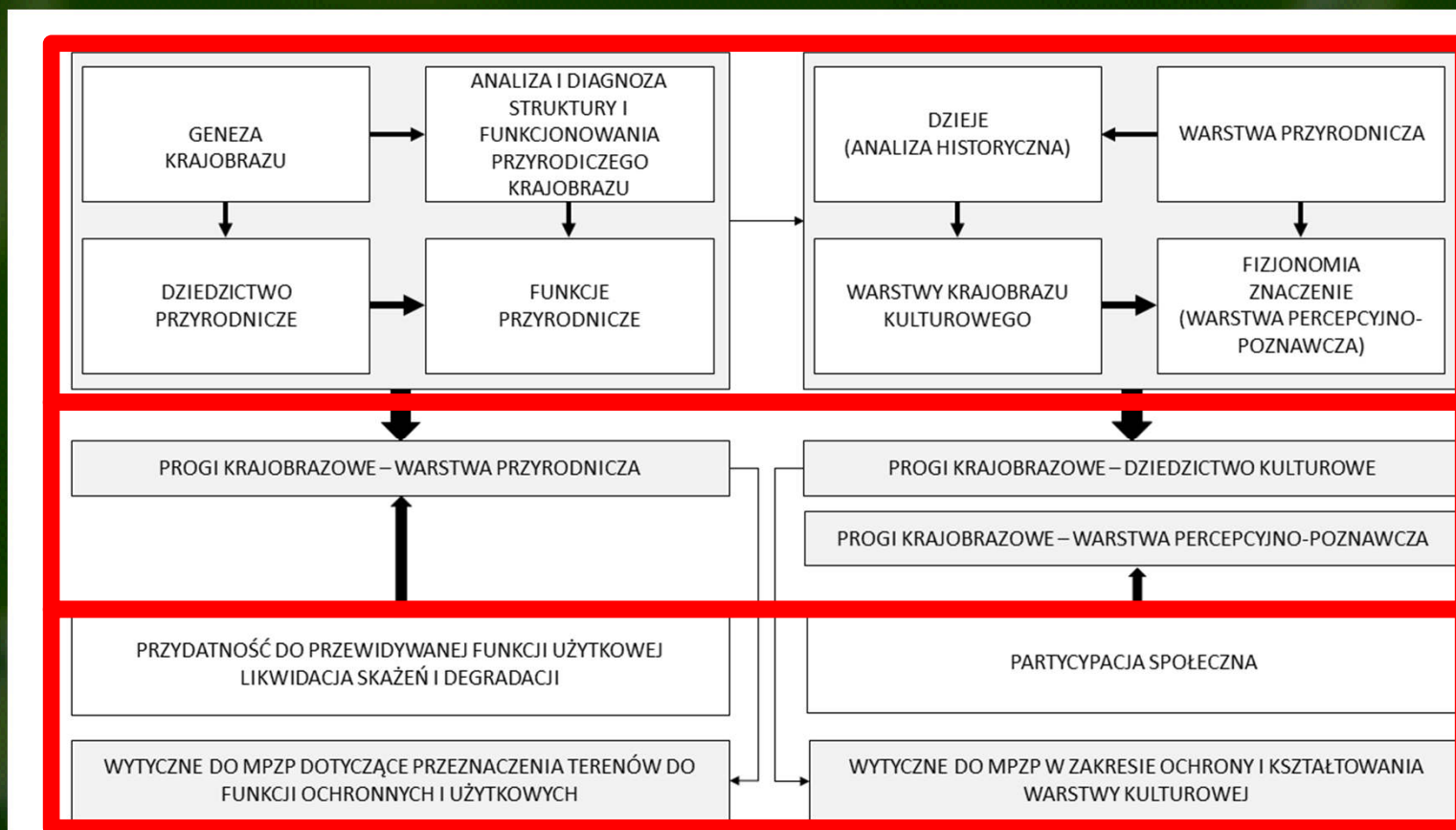
Metoda krajobrazowej analizy progowej (mKAP) - Procedura

1) analiza i diagnoza warstw krajobrazu

- przyrodniczej,
- kulturowej,
- percepcyjno-poznawczej;

2) wyznaczenie progów krajobrazowych;

3) opracowanie wniosków do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.



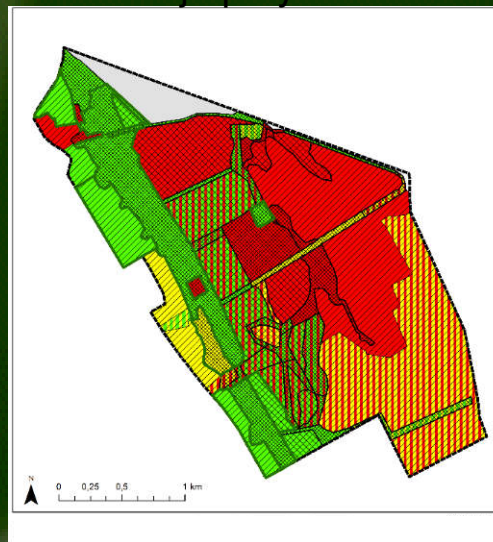
Podejście architekta krajobrazu (I)

Zakres uwzględniania progów krajobrazowych w kompozycji urbanistycznej

dziedzictwo przyrodnicze



funkcje przyrodnicze



dziedzictwo kulturowe



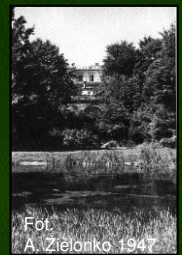
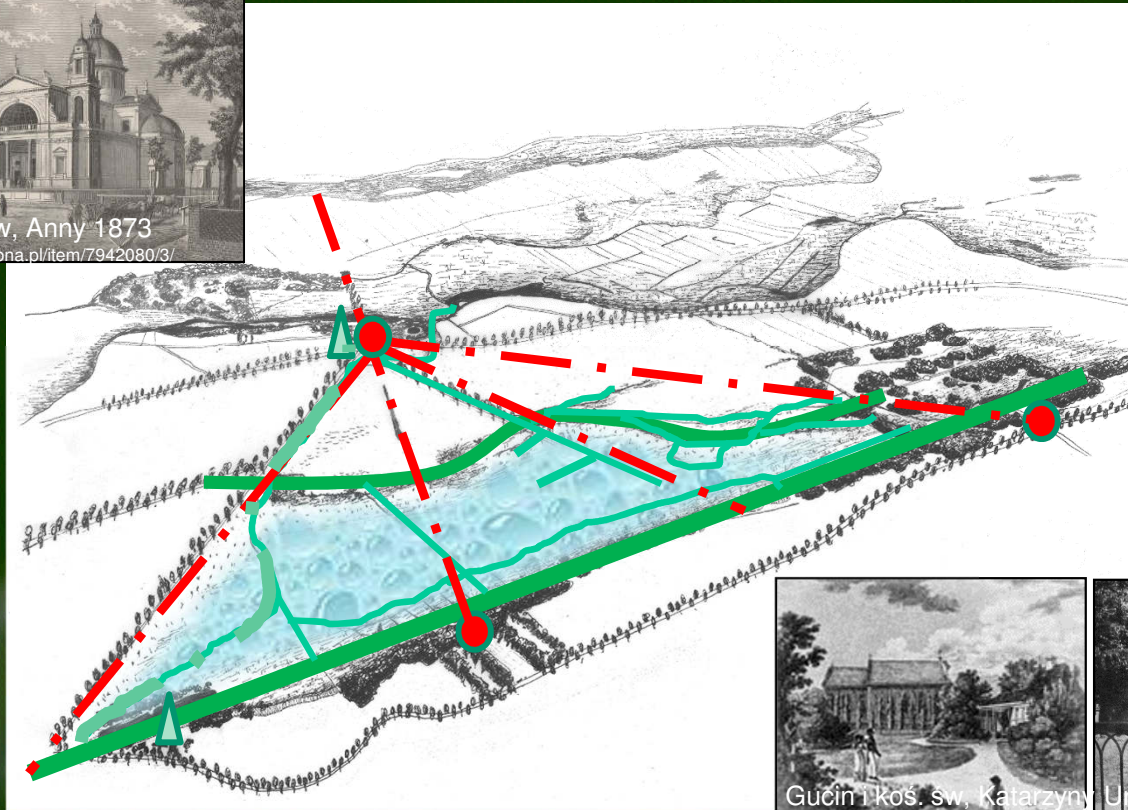
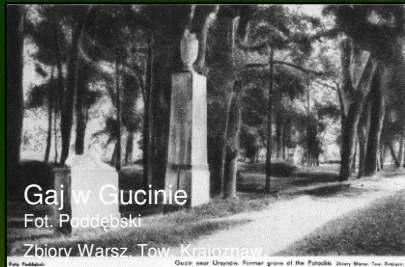
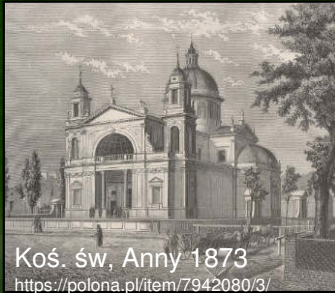
fizjonomia



-  – progi zachowane
-  – progi naruszone
-  – progi przekroczone

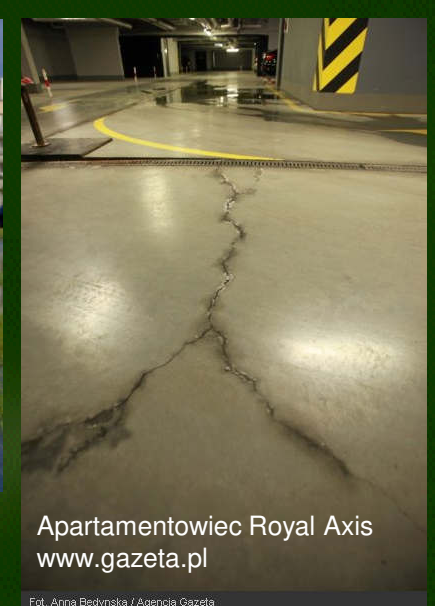
Podejście architekta krajobrazu (I)

Wyznaczniki tożsamości krajobrazu



Podejście architekta krajobrazu (I)

Wyznaczniki tożsamości krajobrazu – rok 2015



Fot. Anna Bedynska / Agencja Gazeta

Podejście architekta krajobrazu (II)

„architektura krajobrazu zakłada tworzenie i ochronę piękna w otoczeniu siedzib ludzkich oraz szerzej – w naturalnej scenerii kraju” (Eliot 1910)

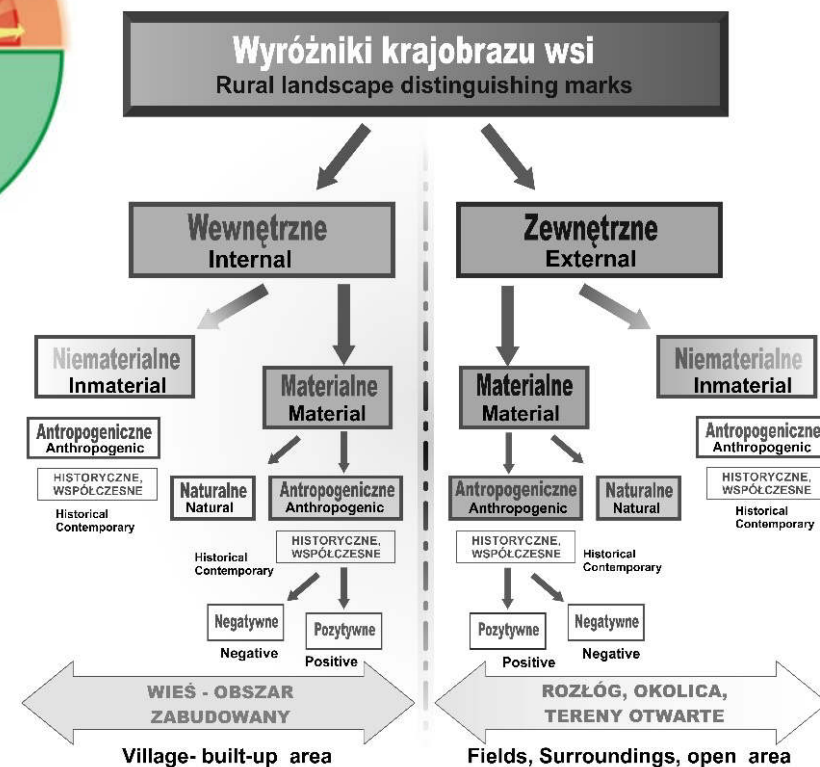
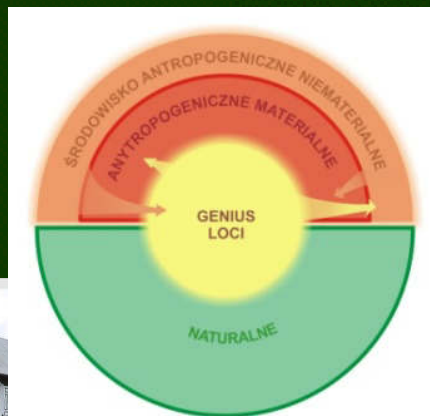
„...architektura krajobrazu w tak szerokim ujęciu jest metodą świadomego, racjonalnego i estetycznego pod względem przestrzennym i gospodarczym kształtowania otoczenia człowieka w skali krajobrazu” (Bogdanowski i in. 1979)

Podjęcie architekta krajobrazu (II)

Podjęcie architekta ruralisty/architekta krajobrazu/projektanta

Kształtowanie krajobrazu (wiejskiego)

1. Przeprowadzenie szeregu analiz krajobrazu wiejskiego, które jest warunkiem koniecznym do jego prawidłowego kształtowania
2. Wyznaczenie wyróżników krajobrazu
3. Na ich bazie kształtowanie przyszłej wizji rozwoju wsi i jej wizerunku



Podejście architekta krajobrazu (II)

Podejście architekta ruralisty/architekta krajobrazu/projektanta

Wyróżnik krajobrazu to identyfikator służący określeniu zasobów poszczególnych krajobrazów, w celu ich porównywania, ochrony i kształtowania.

Jest to zestaw materialnych i niematerialnych nośników cech charakterystycznych dla określonego krajobrazu, lub których podstawą jest odmienność i/lub kontrastowość także w aspekcie unikatowości

(Niedźwiecka-Filipiak 2009, 2015, 2018)

Kryteria podziału wyróżników krajobrazu wiejskiego:

- położenie w stosunku do terenów zabudowanych wsi: wewnętrzne, zewnętrzne;
- rodzaj: materialne, niematerialne;
- pochodzenie: naturalne, antropogeniczne;
- czas powstania: historyczne, współczesne;
- charakter: pozytywne, negatywne

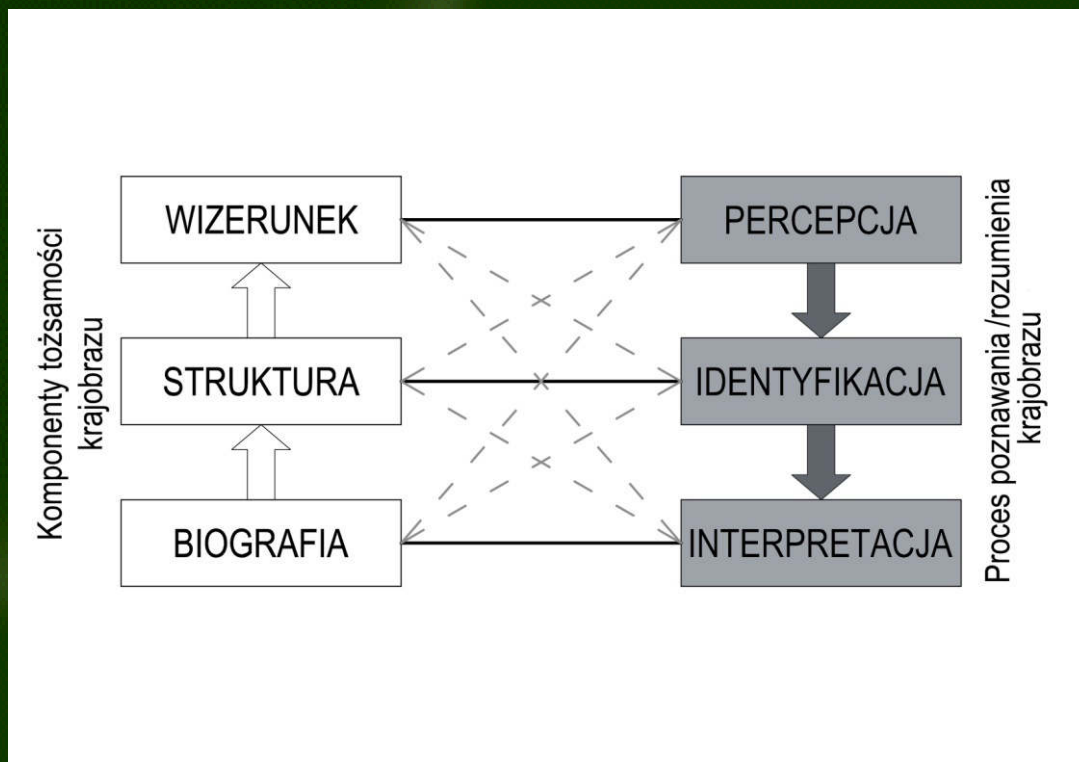
Każda miejscowość może mieć wiele wyróżników, ranga wiodąca lub uzupełniająca

Służą one razem do identyfikacji miejscowości w skali regionalnej lub krajowej w zależności od ich wartości.

Uwzględnianie wyróżników w momencie wprowadzania do wsi nowych funkcji (nierolniczych) pozwala na kształtowanie krajobrazu wsi, jako kontynuacji z poszanowaniem istniejących wartości, a w konsekwencji utrzymania lub wprowadzania ładu przestrzennego

Podejście architekta krajobrazu (II)

Model BSW



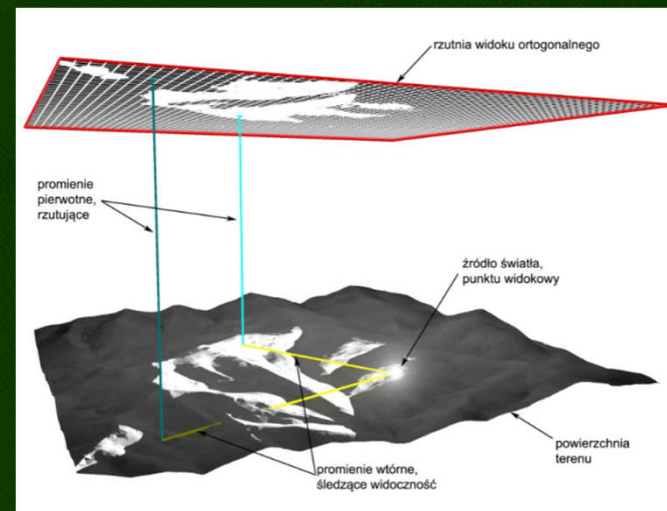
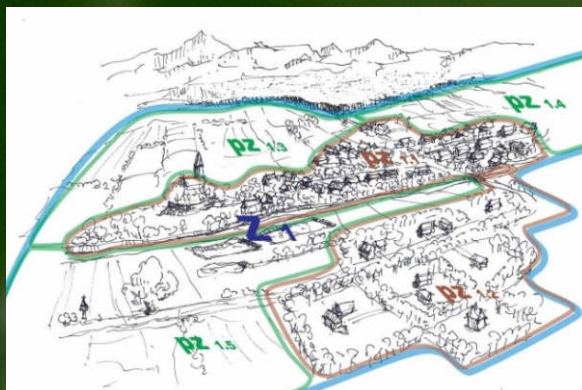
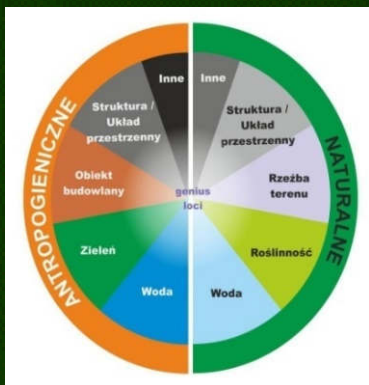
„Celem badań prowadzonych w oparciu o model BSW jest rozpoznanie charakteru krajobrazu oraz identyfikacja cech przewodnich (reprezentatywnych), budujących specyfikę miejsca, jako elementów istotnych dla jego ochrony i kształtowania. Model uwzględnia też aspekt dynamiki i trwałości krajobrazu oraz wrażliwości na zmiany...

...Nie należy utożsamiać modelu badawczego z metodą i procedurą badawczą. Model można traktować jako swoisty sposób porządkowania problemów czy też konstrukcję myślową, tworzącą bazę dla dalszych twórczych poszukiwań.”

Podjęcie architekta krajobrazu (II)

Analizy krajobrazowe na potrzeby wyznaczania stref ochrony krajobrazu

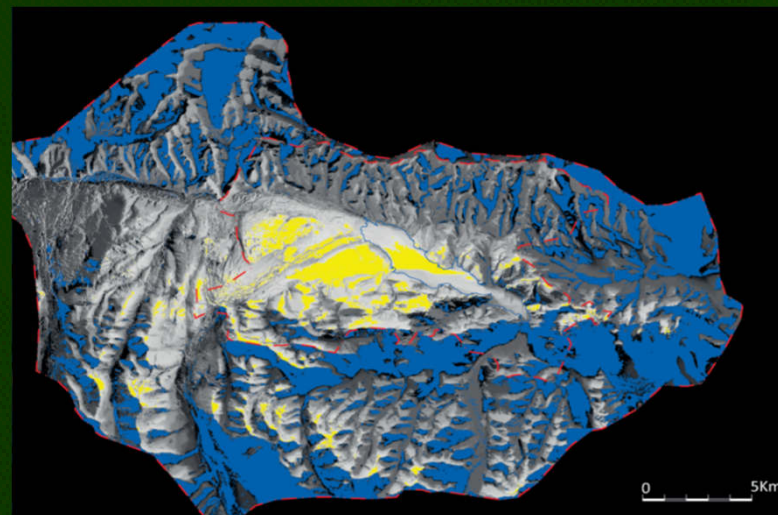
Całościowa metoda bazuje głównie na dwóch niezależnych wcześniejszych doświadczeniach, tzn. metodzie wyznaczania punktów widokowych, osi i przedpoli widoków (Ozimek i inni 2013) oraz narzędziu jakim są wyróżniki krajobrazu (Niedźwiecka-Filipiak 2009)



ZAL. 4 TABELA OCENY

kategoria i podkategoria wyróżnika		NR inwentaryzacyjny	lokalizacja kryterium		przynależność			postać		OCENA												
			położenie/cecha		zespół	podzespół	przynależność do parady	punktowa	liniowa	powierzchniowa/obszarowa	OCENA											
			wyróżnik/reprezentant wyróżnika								ranga	fizjonomia	rola w krajobrazie			poziom percepcji/ocena estetyczna kompetencyjnych		suma	waga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/11	12	13/14/15	16/17	18/19	20	21	22						
Elementy przyrodnicze abiotyczne: Makrorelief [M], Mikrorelief [m], Woda [W], biogeochemia; Zieleni [Z], Szata roślinna [R], Inne [I]	Ma																					
	Mi																					
	W																					
	Z																					
	R																					
Obiekt budowlany	I																					
	B1																					
	B2																					
Struktura/ Układ przestrzenny	B3																					
	S																					
	P																					

Przedmiot zamówienia jest finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przekazanych na rezerwę celową na podstawie umowy nr 349/2015/Wn50/NE-WM/D z dnia 13.08.2015 r.



Krajobraz – perspektywa studiów kulturowych

Definiując krajobraz z perspektywy studiów kulturowych rysują się jego dwa sensy: estetyczny i kulturowy, które określają rodzaj postrzegania i partycypacji.

Sens estetyczny zadłużony jest w historycznie i artystycznie motywowanym przeświadczeniu, że krajobraz jawi się jako obraz pięknej natury.



Krajobraz jako idea

ideał pięknej natury, *picturesque*,
bezczasowość, wieczność,
niezmiennność
WIDOK

Sens kulturowy, zapośredniczony w innych dziedzinach badań nad krajobrazem, ale również wypracowany w obszarze badań kulturowych, a w tym estetyce, przypisuje krajobrazowi wartość społeczną i historyczną.



Krajobraz jako proces

proces społeczny i historyczny
wymiar egzystencjalny,
wzniosłość jako trud
zadomowienia
OKOLICA

Krajobraz – perspektywa studiów kulturowych

Widok – wymaga doświadczenia estetycznego o naturze zdystansowanego, bezinteresownego oglądu, wyzwającego estetyczną przyjemność, charakterystyczna jest tu

postawa widza: doświadczenie estetyczne,
spojrzenie panoramiczne, dystans, kontemplacja
bycie-wobec-krajobrazu



Okolica – to przestrzeń zamieszkiwania (Heidegger), która wymaga zaangażowania jako formy doświadczenia oraz mobilizującego do działania poruszenia estetycznego (wzniosłość), które znajduje swoje źródła w doświadczeniu polisensorycznym, charakterystyczna jest tu

postawa mieszkańca lub wędrowcy:
wielozmysłowe doświadczenie topograficzne,
zaangażowanie, krytyczne uczestnictwo, zamieszkiwanie
bycie-w-krajobrazie

Doświadczenie, towarzyszące odbiorowi krajobrazu nabiera znaczenia łącznika między dwoma sensami, ujawniając iż faktycznie obcujemy z jednym krajobrazem.

Krajobraz – perspektywa studiów kulturowych

Okolica to przestrzeń życia ze wszystkimi jego aspektami,
krajobraz to przestrzeń doświadczenia.

Nie zamieszkujemy krajobrazu, sytuujemy się w nim aktywizując wszystkie zmysły, zamieszkujemy okolicę, tworząc środowisko życia.

Zamieszkiwanie jako tworzenie okolicy to praktyka uobecniania krajobrazu. Wyraża się tu to co indywidualne, jak i to co społeczne, subiektywne doznania i działania wspólnotowe.

Dzięki takiemu ujęciu to, co wizualne i przyrodnicze nabiera znaczenia przestrzeni życia, zaś krajobraz z tego co postrzegane przeobraża się w bezpośrednie otoczenie, czytelne podczas codziennych, rutynowych działań.

Pozwala to zaproponować definicję:

Krajobraz przynależy do kultury i do natury - natura jest jego tworzywem, kultura przydaje mu sensów i znaczeń. Jest konstruktem kulturowym, wartościowanym przez to, co estetyczne i tworzonym z tego, co naturalne. Niezbywalnym jego elementem jest to co kulturowe, to zaś znajduje swoją społeczną podbudowę i kształtowane jest historycznie, wybrzmiewając znaczeniami i wyobrażeniami, które przydają mu sensu i wartości.

Podjęcie geokompleksowe i geosystemowe

Na gruncie fizycznogeograficznym prezentowane są tradycyjnie trzy podstawowe podejścia do rozumienia krajobrazu:

- ogólne,
- traktujące go jako indywiduum geograficzne (unikatowy obszar),
- typologiczne (utożsamiane z powtarzalnymi typami krajobrazu).

W ujęciu ogólnym, krajobraz może być definiowany, jako:

„przestrzenny i materialny wymiar rzeczywistości ziemskiej, oznaczający kompleksowy system, składający się z form rzeźby i wód, roślinności i gleb, skał i atmosfery (*Zonneveld, 1990*) lub też jako:

„naoczny wyraz istnienia i współdziałania w danym miejscu całego zespołu zjawisk, od elementów środowiska naturalnego, po efekty działania człowieka, z uwzględnieniem elementu czasu, a więc rozwoju historycznego (*Ruszczycka-Mizera, 1993*).

Większość fizycznogeograficznych definicji krajobrazu uwzględnia takie jego cechy jak:

1. Budowa komponentowa krajobrazu.
2. Powiązania funkcjonalne (przepływ energii, obieg materii);
3. Wzajemne oddziaływanie komponentów, w wyniku czego powstają jednostki przestrzenne krajobrazu, powiązane ze sobą horyzontalnie.
4. Wpływ człowieka na krajobraz.

Podjęcie geokompleksowe i geosystemowe

Jako indywidualium geograficzne, krajobraz uznawany jest za region określonej rangi (Isačenko, 1976) albo terytorialny lub akwatorialny kompleks przyrodniczy (A.D. Armand, 1980).



Regiony fizycznogeograficzne Polski (Kondracki, Richling, 1994)

W ujęciu typologicznym, krajobraz definiowany jest jako „typ terenu o swoistej strukturze, złożonej z wzajemnie powiązanych: rzeźby terenu i jej składu litologicznego, stosunków wodnych, klimatycznych biocenotycznych glebowych, a także tych efektów gospodarki ludzkiej, których wyrazem jest modyfikacja warunków przyrodniczych” (Kondracki, 1980) lub

„dowolnie duży wycinek przestrzenny powierzchni Ziemi (geosfery), określany przez jednolitą strukturę i podobne powiązania jego komponentów” (Haase, 1986).



Krajobrazy Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i jego otoczenia (Kistowski, 2017)

Podjęcie geokompleksowe i geosystemowe

Próba syntezy różnych podejść określa, że „KRAJOBRAZ to dowolnej wielkości system powiązanych funkcjonalnie komponentów abiotycznych i biotycznych oraz tworzonych przez nie, realnie istniejących jednostek przestrzennych różnej rangi taksonomicznej, hierarchicznie sobie podporządkowanych i powiązanych funkcjonalnie wraz z efektami wpływu na niego działalności człowieka” (Przewoźniak, 1987)

Układ elementów krajobrazu i ich wzajemne powiązania tworzą główny przedmiot badań kompleksowej geografii fizycznej
– **STRUKTURĘ KRAJOBRAZU**

STRUKTURA MATERIALNO-PRZESTRZENNA (BUDOWA)

STRUKTURA FUNKCJONALNA (PROCESY)

STRUKTURA MATERIALNO-PRZESTRZENNA PIONOWA

STRUKTURA MATERIALNO-PRZESTRZENNA POZIOMA

STRUKTURA FUNKCJONALNA PIONOWA

STRUKTURA FUNKCJONALNA POZIOMA

Geomasy i geohoryzonty

STRUKTURA MORFOLOGICZNA

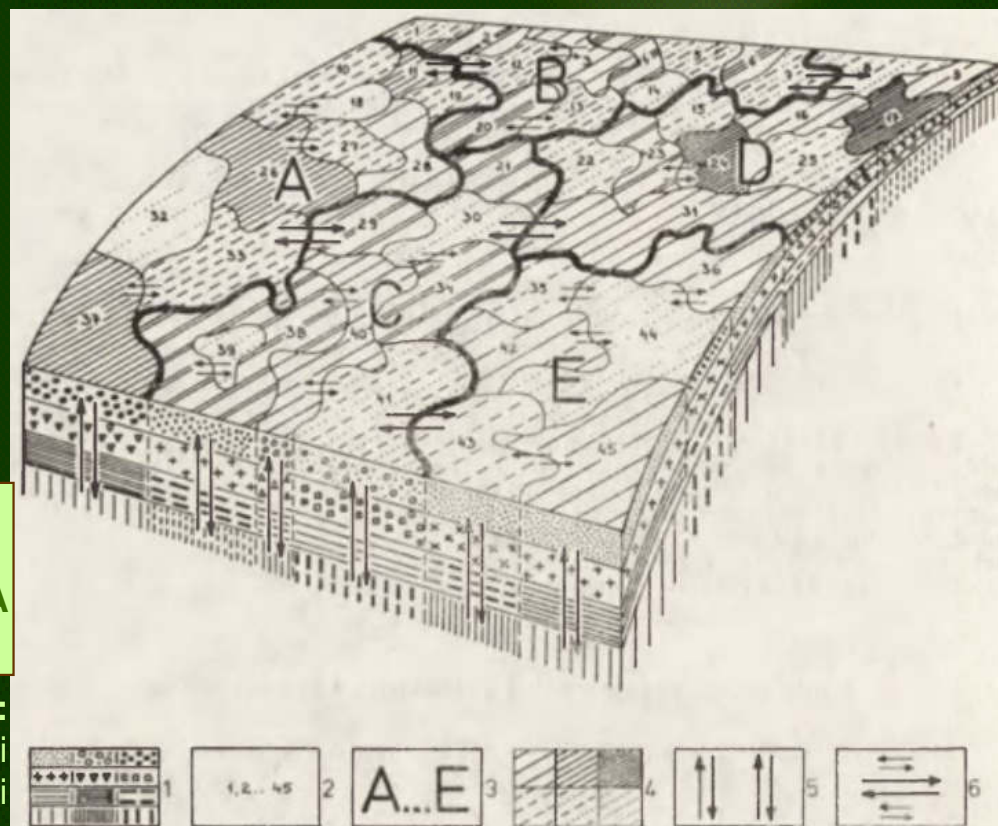
STRUKTURA REGIONALNA

Przeptywy materii i energii: w pionie / między jednostkami przestrzennymi

GEOKOMPLEKSY

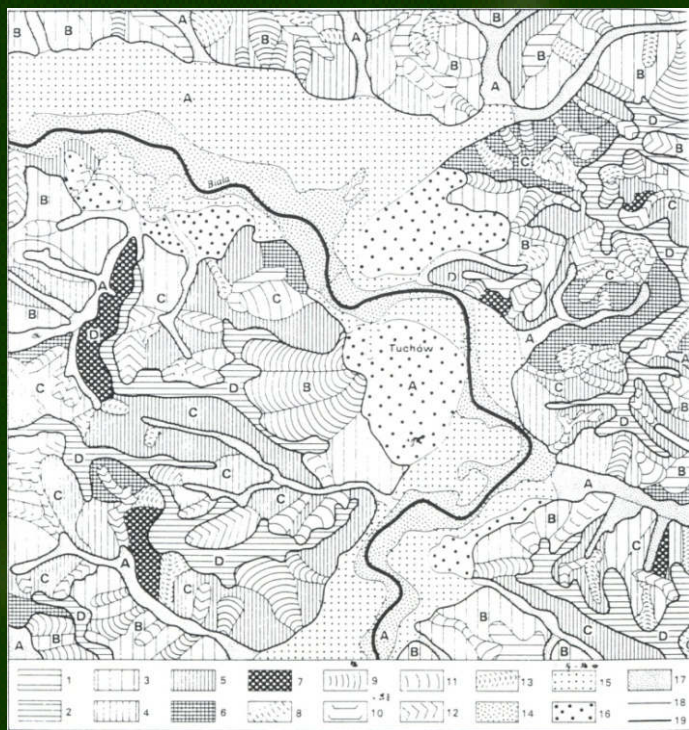
REGIONY (unikatowe w krajobrazie)

GEOSYSTEMY (silnie powiązane wewnątrznie)

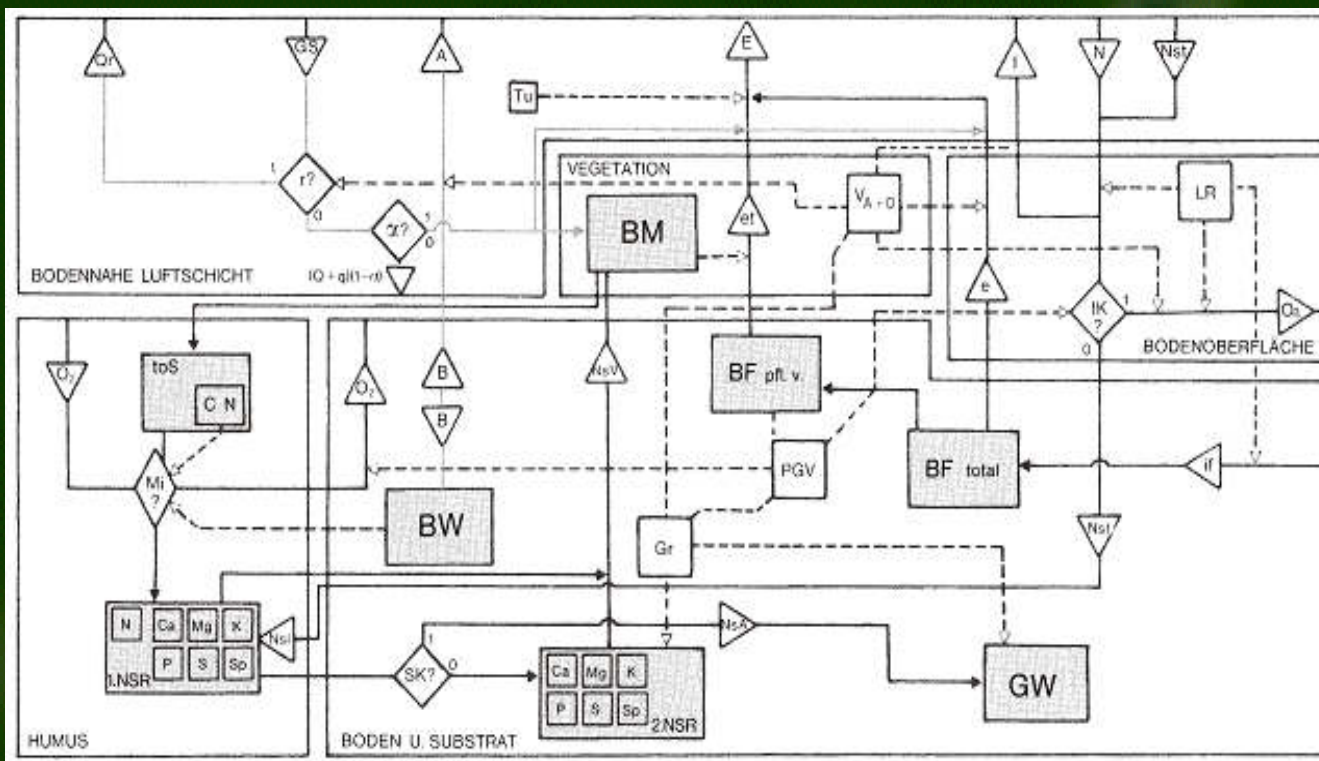


Model struktury krajobrazu (Przewoźniak, 1984)

Współczesne fizycznogeograficzne badania krajobrazu zdominowało podejście systemowe i ujęcia modelowe, co z jednej strony pozwoliło na pewną standaryzację metod, ale z drugiej na zagubienie części pierwotnych znaczeń krajobrazu.



Przykład kartograficznego modelu krajobrazu – geokompleksy Podkarpacia (*German, 1992*)



Przykład cybernetycznego modelu systemu krajobrazowego (Mosimann, 1978)

Głównym problemem stosowania terminu „krajobraz” w geografii fizycznej w kontakcie z innymi dyscyplinami, jest powszechne jego traktowanie jako synonimu innych terminów:

Krajobraz=środowisko przyrodnicze=środowisko geograficzne=epigeosfera=geokompleks (-system)

Podjęcie ekologiczne/ekosystemowe/geobotaniczne

Krajobraz - realnie istniejący, przestrzenny, dynamiczny układ strukturalno-funkcjonalny na ponadekosystemalnym poziomie organizacji biosfery.

Elementy przestrzenne – ekosystemy, czyli łącznie biotopy (komponent abiotyczny) i biocenozy (komponent biotyczny, których granice i zasięg wyróżnia się najczęściej na podstawie zbiorowisk roślinnych), połączone między sobą nieprzypadkowymi relacjami wzajemnymi oraz zależnością od wspólnych warunków środowiska.

Badania: z zewnątrz krajobrazu

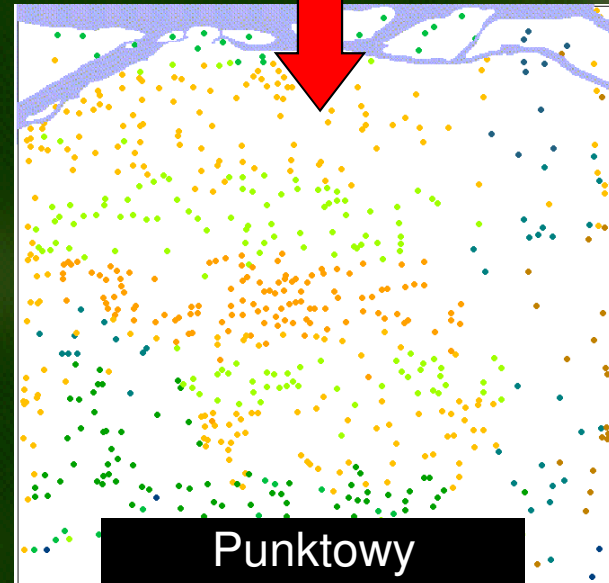
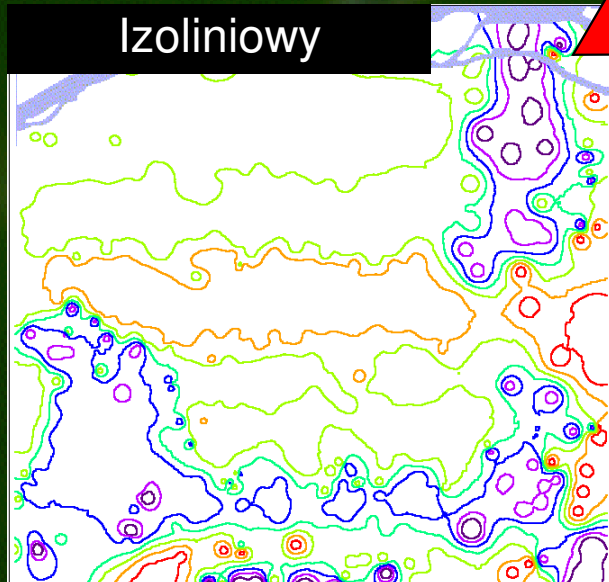
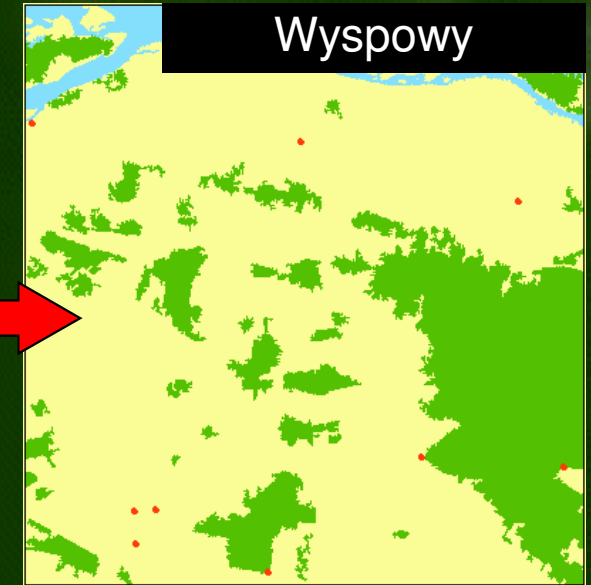
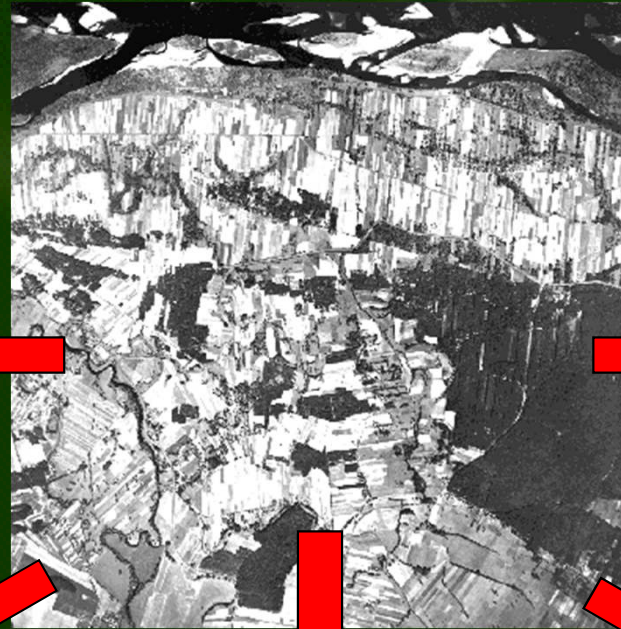
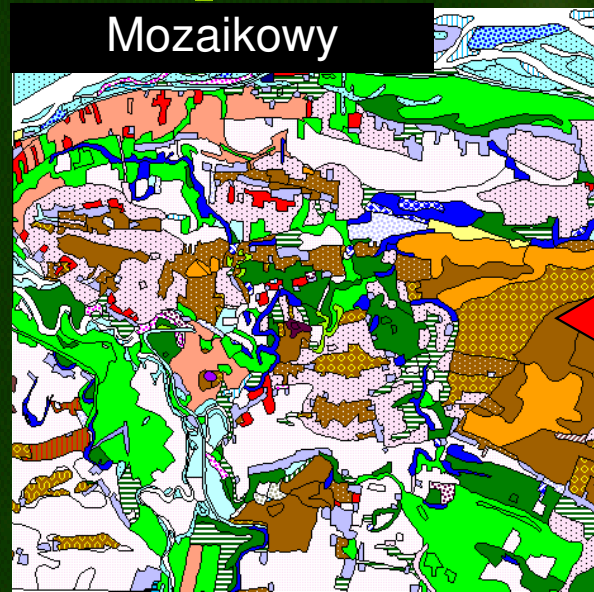
Modele przestrzenne: mozaikowy, wyspowy, płatów i korytarzy, izoliniowy

Zagadnienia badawcze: synantropizacja; sukcesja i renaturalizacja; migracje, bariery i korytarze ekologiczne; zjawiska ekotonowe i zróżnicowanie mikrosiedliskowe; różnorodność biologiczna; fragmentacja siedlisk; łączność (connectivity) między płatami; dynamika metapopulacji; obszary minimalne; potencjał do produkcji i dostawy biotycznych świadczeń ekosystemowych

Zagadnienia praktyczne: optymalizacja struktury przestrzennej w celu zachowania (odtworzenia, poprawy) stanu komponentów przyrodniczych oraz minimalizowania konfliktów typu „człowiek – środowisko”. Wykracza daleko poza klasyczną ochronę przyrody

Narzędzia: interpretacja obrazów teledetekcyjnych; ujęcia kartograficzne; metryki krajobrazowe; modelowanie scenariuszowe

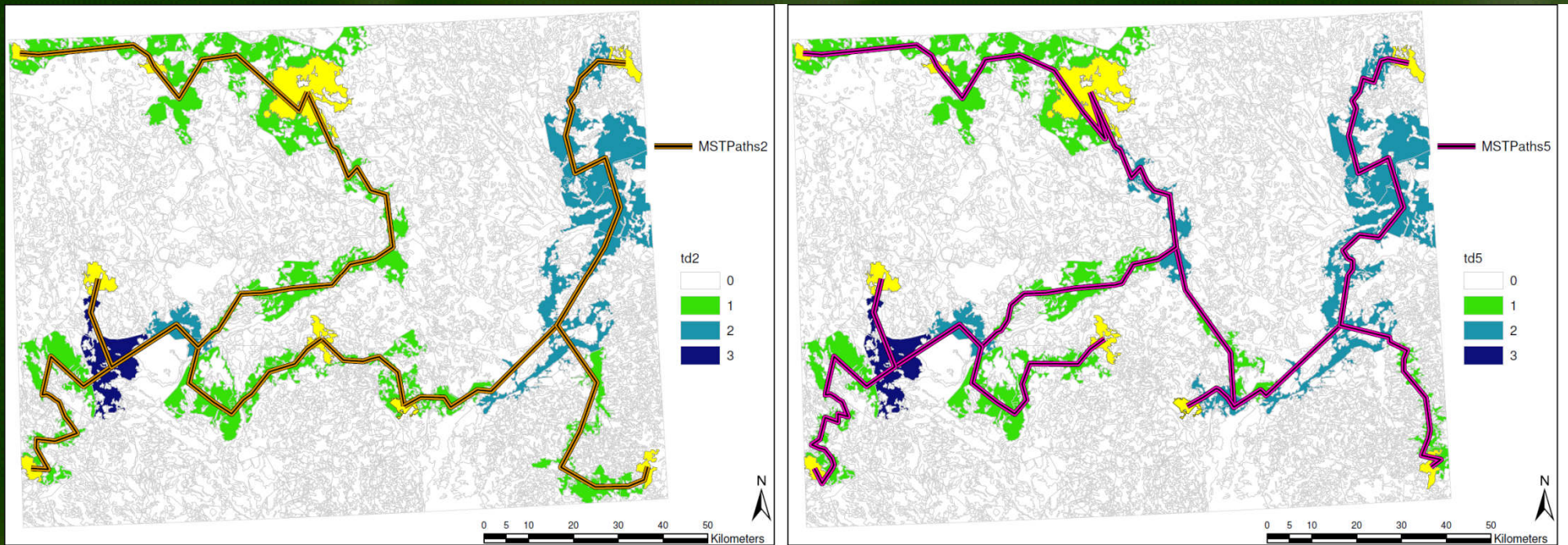
Podjęcie ekologiczne/ekosystemowe/geobotaniczne



Główne typy modeli struktury przestrzennej krajobrazu

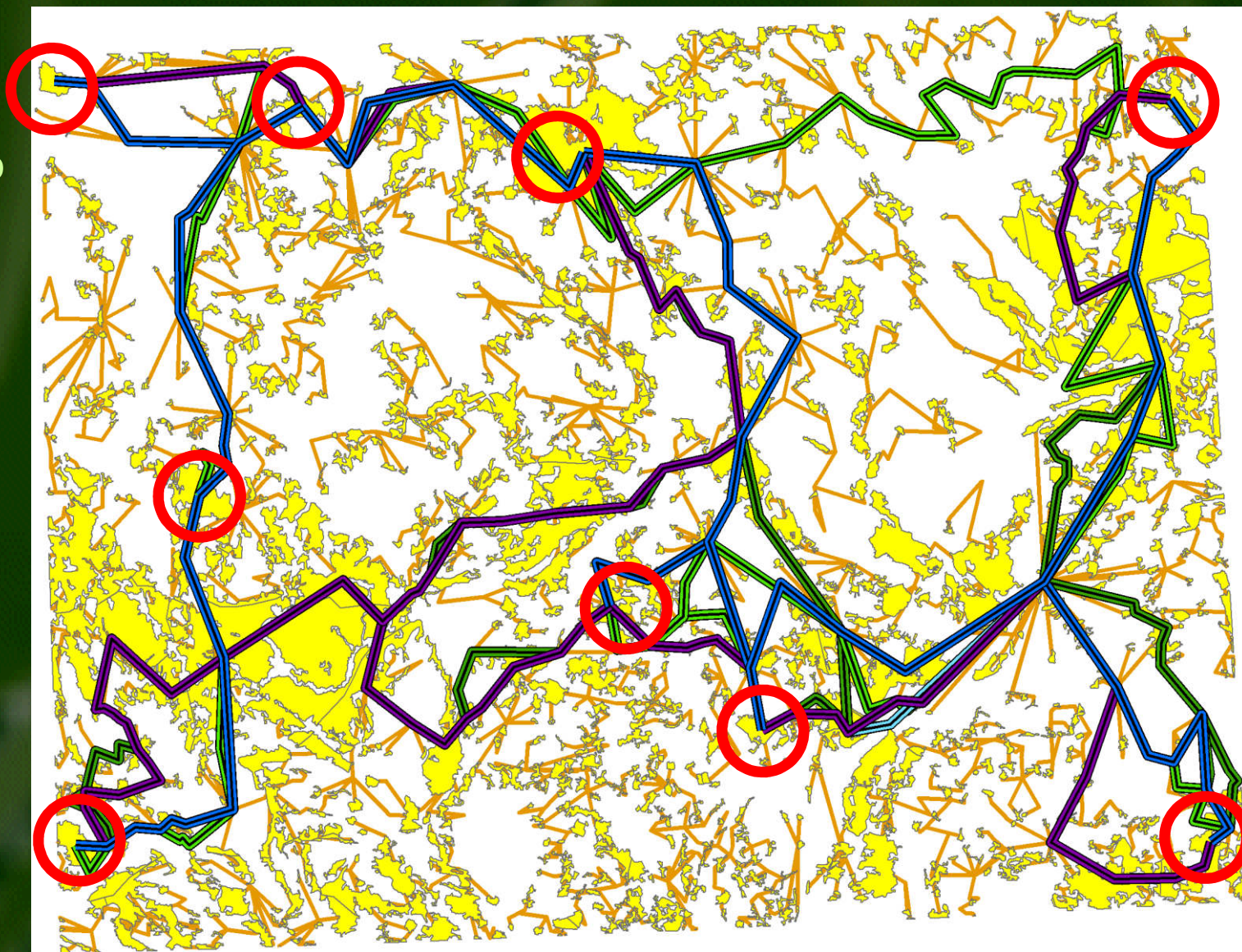
Podójście ekologiczne/ekosystemowe/geobotaniczne

Różne wyniki modelowania korytarzy ekologicznych



Podjęcie ekologiczne/ekosystemowe/geobotaniczne

Powiązania między
ekosystemami tego
samego typu



Modele dla celów planowania przestrzennego i kompleksowej ochrony przyrody

Uwagi końcowe

Przedstawiony przegląd nie wyczerpuje wszystkich podejść do badań krajobrazu.

Poszczególne kierunki rozwijają się i będą rozwijać niezależnie, kładąc nacisk na odmienne aspekty poznawcze i praktyczne.

Ze względów pragmatycznych niezbędne jest jednak przynajmniej częściowe uzgodnienie podstaw teoriopoznawczych badań nad krajobrazem, szczególnie w aspekcie dychotomii „analiza-z-góry” i „analiza-od-środka”.

Jest to szczególnie istotne przy wielostronnej edukacji społeczeństwa i podniesieniu roli zagadnień krajobrazowych w planowaniu przestrzennym (szeroko rozumianym)

dr hab. Tadeusz Chmielewski
emerytowany profesor Uniwersytetu Przyrodniczego
w Lublinie

prof. UAM, dr hab. Beata Frydryczak
Zakład Teorii Badań Interdyscyplinarnych, Instytut
Kultury Europejskiej w Gnieźnie, Uniwersytet im.
Adama Mickiewicza w Poznaniu

prof. UG, dr hab. Mariusz Kistowski
Katedra Geografii Fizycznej i Kształtowania
Środowiska w Instytucie Geografii na Wydziale
Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego

dr hab. inż. arch. Irena Niedźwiecka-Filipiak
Instytut Architektury Krajobrazu na Wydziale
Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

prof. dr hab. Jerzy Solon
Zakład Geoekologii i Klimatologii, Instytut
Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
PAN

prof. SGGW, dr hab. Barbara Szulczewska
Katedra Architektury Krajobrazu na Wydziale
Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury
Krajobrazu Szkoły Głównej Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie

Dziękujemy za uwagę