

# Próba oceny wartości przyrodniczej rzek na przykładzie województwa lubuskiego

Andrzej Jermaczek

## WSTĘP

W roku 2015 w oparciu o umowę o współpracy zawartą w dniu 30.03.2015 r. pomiędzy Fundacją WWF Polska z siedzibą w Warszawie, a Klubem Przyrodników z siedzibą w Świebodzinie oraz Towarzystwem Badań i Ochrony Przyrody z siedzibą w Kielcach, wykonano opracowanie którego celem była próba dokonania wstępnej oceny wartości przyrodniczej rzek województw lubuskiego i świętokrzyskiego w oparciu o łatwo dostępne i możliwe do prostej interpretacji dane. Opracowanie było elementem szerszego programu obejmującego opracowanie i testowanie metodyki waloryzacji rzek w Polsce.

Waloryzacja powstała w krótkim czasie, siłami społecznymi, zawiera wiele uproszczeń metodycznych, jest jednak jedną z nielicznych opartych na kryteriach naukowych propozycji do dyskusji na temat konieczności oparcia planowania gospodarki wodnej na podstawach przyrodniczych i projektowania przedsięwzięć z zakresu gospodarowania wodami z uwzględnieniem ich wartości przyrodniczych.

W poniższym artykule skupiono się na podstawach metodycznych opracowania, tylko skrótowo przedstawiając wyniki dla jednego z województw – woj. lubuskiego.

## METODY

### Podział na analizowane jednostki

Etap wstępny prac polegał na podziale jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zawartych w bazie udostępnionej przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, na poszczególne, wchodzące w ich skład ciek. Jako podstawowe jednostki analizy wyróżniono ciek główny lub jego fragment, obejmujący JCWP oraz, osobno, jeśli JCWP nie była jednym ciekim lub jego fragmentem, każdy z jego dopływów składających się na JCWP. Analizą objęto zarówno cieki/odcinki leżące w całości w granicach województw, jak i przecięte ich granicą, odrzucając część poza granicami.

Waloryzację oparto na punktowej ocenie pięciu parametrów, decydujących, zdaniem autorów, o wartości przyrodniczej cieków, ale także będących pośrednimi bądź bezpośrednimi wskaźnikami ich naturalności i wrażliwości na przekształcenia pod wpływem prac hydrotechnicznych.

### Użytkowanie gruntów

Za parametr waloryzujący uznano stopień naturalności typów ekosystemów przecinanych przez ciek i z nim graniczących, wychodząc z założenia, że jest on proporcjonalny do procentowego udziału lasów, trwałych użytków zielonych, terenów podmokłych oraz wód, a odwrotnie

proporcjonalny do udziału gruntów silnie przekształconych – gruntów ornych oraz wszelkich terenów zurbanizowanych. Podział ten ma również odzwierciedlenie w stosunku do potrzeb prowadzenia prac utrzymaniowych czy regulacyjnych i presji na projektowanie i podejmowanie tych prac, w odniesieniu do gruntów z pierwszej grupy są one niewielkie, w odniesieniu do drugiej znacząco większe.

Sposoby użytkowania gruntów przyjęto z bazy Corine Land Cover (2006). Do poszczególnych kategorii zaklasyfikowano następujące typy, formy i zawarte w nich klasy pokrycia terenu spośród wyróżnionych w programie Corine Land Cover: 3. Lasy, 2.3 Łąki i pastwiska, 4. Obszary podmokłe, 5.1. Wody śródlądowe, 2. Tereny rolne z wyjątkiem 2.3, Tereny antropogeniczne

Analizowano bufory wzdłuż cieków o zróżnicowanej szerokości (od 10 do 100 m) w stosunku do linii środka cieku w zależności od wielkości cieku. Punktację przyznawano w odniesieniu do sumy procentowego udziału typów z pierwszej grupy siedlisk (lasy, trwałe użytki zielone, wody i tereny podmokłe) w powierzchni analizowanego bufora – 1 pkt do 10% pokrycia bufora przez siedliska naturalne i półnaturalne, 2 pkt – 10 do 20%, 3 pkt – 20 do 30% itd.

### **Morfologia cieku**

Zdając sobie sprawę z niedoskonałości współczynnika krętości cieku, uznano, że przy obecnym stanie wiedzy o hydromorfologii analizowanych rzek jest to jedyny wskaźnik możliwy do zastosowania w odniesieniu do wszystkich analizowanych cieków, i mimo wad, w większości przypadków dobrze oddaje on charakter i stopień ich przekształcenia. Dla każdego wyróżnionego cieku lub odcinka obliczono współczynnik krętości, będący ilorazem długości odcinka (odczytanego na podstawie przebiegu cieku w warstwie GIS) do długości linii prostej łączącej jego początek z końcem. Współczynnik przeliczono na punkty oceny ogólnej przyznając jeden punkt za każde rozpoczęte 0,1 wartości wskaźnika ponad 1,0, a więc 1 punkt przy wartości współczynnika od 1,1 do 1,2, 2 punkty przy 1,2 do 1,3 itd. Dla cieków o współczynniku ponad 2,0, niezależnie od jego wartości, przyznano 10 punktów.

### **Chronione siedliska przyrodnicze**

Stosunkowo dobrze rozpoznany element przyrody, a jednocześnie uznanym kryterium waloryzującym pod względem cennej przyrodniczej są chronione siedliska przyrodnicze. Znaczne zróżnicowanie opisanych siedlisk, bądź duże pokrycie powierzchni, odzwierciedlają wysokie walory przyrodnicze obszaru. Dla każdego analizowanego cieku określono liczbę chronionych siedlisk przyrodniczych z grupy hydrogenicznych i mniej lub bardziej powiązanych hydrologicznie z rzeką, zinwentaryzowanych w sąsiedztwie cieku oraz w jego dolinie. Zastosowano bufory odpowiednio 50, 100, 200 m dla różnej wielkości rzek. W sumie przeanalizowano 17 typów siedlisk chronionych w europejskiej sieci Natura 2000 (kod 3130, 3140, 3150, 3160, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 6510, 7140, 7210, 7220, 7230, 91D0, 91E0, 91F0). Zastosowano prostą punktację - 1 występujący w buforze typ siedliska = 1 punkt.

## **Wybrane wrażliwe gatunki zwierząt**

Jako parametr wartości przyrodniczej cieką uznano liczbę związanych z nim gatunków z grupy wrażliwych. Założono, że ich większa liczba świadczy o niewielkim przekształceniu cieką i jego doliny i ich wysokich walorach przyrodniczych, a także znacznej wrażliwości na przekształcenia.

Dla każdego analizowanego cieką czy odcinka, w systemie 0 – 1, wskazane zostały wybrane gatunki wrażliwe na prace regulacyjne i utrzymaniowe, zmiany hydromorfologii, budowle poprzeczne, zanieczyszczenia oraz wszelkie ingerencje. Pod uwagę brano także gatunki związane z łąkami i siedliskami podmokłymi w dolinach rzecznych – siedliskami zagrożonymi osuszaniem wynikającym z regulacji rzek, przekształcaniem osuszonych terenów pod uprawy i zabudowę, budową zbiorników zaporowych. Nie wszystkie analizowane gatunki występują w obu województwach. Występowanie gatunku na analizowanym odcinku cieką lub w jego dolinie oznaczono jako 1, co odpowiadało jednemu punktowi w waloryzacji, brak lub brak wiedzy jako 0.

Suma punktów wszystkich wskaźników stanowi indeks „gatunki wrażliwe” składający się na ogólną waloryzację cieką lub odcinka. Lista 55 gatunków uznanych za wskaźnikowe składała się z 16 gatunków ryb i minogów, 26 gatunków ptaków, 1 gatunku gada oraz 12 gatunków bezkręgowców.

Ryby i minogi: minóg rzeczny, minóg strumieniowy, minóg ukraiński, certa, świnka, strzebla potokowa, piekielnica, różanka, łosoś, troć wędrowna, głowacz białopłetwy, lipień, pstrąg potokowy, piskorz, koza, koza złotawa

Ptaki: płaskonos, cyranka, rożeniec, krakwa, gągoł, nurogęś, derkacz, kropiatka, czajka, rycyk, krwawodziób, samotnik, kszyk, sieweczka rzeczna, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa białoskrzydła, zimorodek, pliszka górska, brzegówka, remiz, dziwonia, strumieniówka, wodniczka

Bezkręgowce: skójka gruboskorupowa, zatoczek łamliwy, poczwarówka zwężona, poczwarówka jajowata, trzepla zielona, szklarnik leśny, gadziogłówka żółtonoga, czerwonończyk nieparek, czerwonończyk fioletek, modraszek telejus, modraszek nausitous, rak szlachetny

Gady: żółw błotny

## **Formy ochrony przyrody**

Za jedno z kryteriów (parametrów) oceny przyjęto położenie analizowanego cieką lub odcinka cieką w granicach obszarów chronionych, wychodząc z założenia, że jest ono odzwierciedleniem zarówno wartości przyrodniczej, także wykraczającej poza opisywaną pozostałymi parametrami, jak i wrażliwości na przekształcenia wynikające z utrzymania i regulacji wód. Analizowano położenie w granicach lub sąsiedztwie parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów, obszarów specjalnej ochrony Natura 2000, specjalnych obszarów ochrony Natura 2000 oraz obszarów chronionego krajobrazu. Podobnie jak w przypadku analizy siedlisk chronionych przyjęto bufor 50, 100, 200 i 400 m. Dla każdego analizowanego cieką lub odcinka oszacowano procent pokrycia

terenu doliny w analizowanym buforze przynajmniej jedną z analizowanych form ochrony. 1 punkt przyznawano za pokrycie do 10%, 2 punkty – 10 do 20% itd.).

## **WYNIKI**

### **Analizowany materiał**

Ogółem w woj. lubuskim przeanalizowano 207 jednolitych części wód powierzchniowych bądź ich fragmentów, a w ich obrębie wyróżniono odpowiednio 362 podstawowych, będących przedmiotem analiz jednostek (cieków bądź odcinków cieków). Łączna długość objętych opracowaniem cieków wynosiła 4660,4 km. Wyróżniono 56 odcinków i cieków o długości powyżej 20 km (w tym 10 dłuższych niż 40 km), 116 o długości 10 do 20 km, oraz 190 krótszych niż 10 km.

### **Użytkowanie gruntów**

Analiza stopnia naturalności ekosystemów przecinanych przez cieki wskazuje, że w woj. lubuskim dla 98 spośród 362 analizowanych jednostek ponad 90% powierzchni siedlisk w bezpośrednim sąsiedztwie rzek stanowią siedliska naturalne lub półnaturalne (lasy, trwałe użytki zielone, wody, bądź tereny podmokłe). Dla dalszych 51 odcinków siedliska te stanowią ponad 80% powierzchni analizowanego bufora. Łącznie stanowi to 41,2% wszystkich analizowanych cieków. Dla 277 odcinków i cieków (76,5%) w ich bezpośrednim sąsiedztwie dominują (zajmują ponad 50% powierzchni) siedliska naturalne bądź półnaturalne.

Dla 85 (24,5%) analizowanych odcinków dominującą formą użytkowania gruntów w ich sąsiedztwie jest zabudowa bądź użytkowanie orne. Dla 7 z nich grunty te stanowią ponad 90% w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, dla 9 dalszych od 80 do 90%. Łącznie siedliska antropogenne, silnie przekształcone, zdecydowanie dominują w sąsiedztwie zaledwie 4,4% analizowanych odcinków/cieków.

### **Morfologia cieku**

Współczynnik krętości cieku obliczony dla poszczególnych analizowanych jednostek był zróżnicowany i zawierał się w przedziale od 1,01 do 3,02. Dla 68 cieków był wyższy od 1,5, dla 41 był niższy od 1,1, dla pozostałych 253 jednostek zawierał się pomiędzy tymi wartościami.

### **Chronione siedliska przyrodnicze**

Analiza występowania chronionych siedlisk przyrodniczych przecinanych przez cieki i leżących w ich sąsiedztwie wskazuje, że najwyższe wartości wskaźnika liczby powiązanych z rzeką siedlisk osiągnęły rzeki duże i średniej wielkości. W woj. lubuskim najwyższą wartość wskaźnika – 8 spośród 17 podlegających analizie siedlisk, wykazano dla Odry od Czarnej Strugi do Nysy Łużyckiej, Warty od Noteci do ujścia oraz Warty od Obry do Noteci. Dla kolejnych 16 odcinków Warty, Odry, Obry, Bobru, Ilanki, Pliszki, Gryżyny, Noteci, Płocicznej i Postomii wykazano po 7 siedlisk z listy analizowanych.

Dla 51 cieków lub odcinków nie wykazano występowania żadnego spośród analizowanych siedlisk chronionych, w związku z czym wskaźnik przybrał wartość zerową.

### **Wybrane wrażliwe gatunki zwierząt**

Liczba związanych z ciekami gatunków z grupy wrażliwych była bardzo zróżnicowana i w woj. lubuskim wahała się od 0 do 30. Odcinki o najwyższym indeksie gatunków (30) to, podobnie jak w przypadku siedlisk, odcinki Odry od Czarnej Strugi do Nysy Łużyckiej, Warty od Noteci do ujścia oraz Warty od Obry do Noteci. Ponad 20 gatunków waloryzujących występuje na 9 kolejnych odcinkach Pliszki, Ilanki, Postomii, Płocicznej, Drawy i Odry. Te same trzy odcinki o najwyższej punktacji ogólnej wyróżniają się pod względem znaczenia dla ichtiofauny (odpowiednio 10 - 11 gatunków wskaźnikowych, ptaków – odpowiednio 18 - 21 gatunków i innych zwierząt – po 5 gatunków).

Ze 130 analizowanych cieków lub ich odcinków nie wykazano żadnego z analizowanej listy gatunków wrażliwych. W większości przypadków wynika to jednak prawdopodobnie z niedostatecznego rozpoznania, a nie ich braku.

### **Formy ochrony przyrody**

Analiza położenia waloryzowanych cieków lub odcinków cieków w granicach obszarów chronionych lub obszarów ochrony Natura 2000 wskazuje, że w woj. lubuskim 61 analizowanych cieków lub ich odcinków oraz ich bezpośredniego otoczenia leży w 100% w granicach co najmniej jednego obszaru chronionego, 79 dalszych leży w granicach obszarów chronionych co najmniej w 90%. Obiektów, w których otoczeniu nie występuje żadna forma ochrony wykazano 92.

### **Ocena ogólna**

Ogólny wskaźnik waloryzacji rzek, będący sumą omawianych wcześniej cząstkowych indeksów parametrycznych dla województwa lubuskiego wahał się pomiędzy wartościami 4 a 61 punktów. Najwyższą liczbę punktów (61) uzyskał odcinek Odry od Czarnej Strugi do Nysy Łużyckiej, kolejne 8 najwyższych wskaźników (indeks powyżej 50) uzyskały w kolejności: Warta od Noteci do ujścia (58), Warta od Obry do Noteci (58), Pliszka od Konotopu do ujścia (56), Kanał Postomski od Rudzianki do ujścia (55), Ilanka od Rzepi do ujścia, Ilanka od źródeł do Rzepi, Płociczna od Runicy do ujścia, oraz Drawa od Drawicy do Mierzęckiej Strugi. W grupie tej znalazły się cztery główne cieki parków narodowych – Warta i Postomia (Kanał Postomski), oraz Drawa i Płociczna.

W grupie cieków/odcinków, które uzyskały wskaźnik o wartości powyżej 30 punktów znajduje się łącznie 67 cieków, 104 uzyskały 15 i mniej punktów. Wartości ocen, w rozbięciu na 4 kategorie cieków ilustruje poniższa rycina.



*Waloryzacja rzek woj. lubuskiego, kolory obrazują wartość ogólnego wskaźnika oceny*

## **DYSKUSJA**

Prezentowana waloryzacja jest wstępną i bardzo ogólną próbą oceny stanu rzek i ich walorów przyrodniczych oraz wynikającej stąd wrażliwości na prace regulacyjne i utrzymaniowe. Jednocześnie jednak stanowić może istotny punkt wyjścia do dyskusji na temat pilnej potrzeby oparcia planowania gospodarki wodnej w Polsce na podstawach przyrodniczych i projektowania przedsięwzięć z zakresu gospodarowania wodami tak, aby uwzględniały wartości przyrodnicze cieków i potrzeby poprawy ich stanu.

Zastosowana w opracowaniu metoda indeksowania i porównywania cieków o różnej wielkości i długości, różnych szerokościach analizowanych buforów, jest niewątpliwie nieobiektywna, promowane są cieki większe lub dłuższe ich odcinki, a poprzez to bardziej zróżnicowane. Jednocześnie są one jednak, jako większe i bardziej zróżnicowane, cenniejsze i bardziej wrażliwe na przekształcenia. Zależność ta nie jest zresztą prosta, być może, niezależnie od oceny ogólnej, ostateczny ranking należałoby wykonać odrębnie dla kilku różnych kategorii rzek.



Wykonana waloryzacja wykorzystuje około 60-70% wiedzy jaka mogłaby być obecnie dostępna – literatury, dokumentów niepublikowanych, a także danych posiadanych przez pracujące w terenie osoby i organizacje. Istotna poprawa w tym zakresie wymagałyby jednak kilkukrotnego wzrostu nakładów pracy i czasu potrzebnego na jej wykonanie.

Mimo znacznego stopnia ogólności waloryzacji, dla części analizowanych jednostek posiadano jedynie wyrywkowe dane przyrodnicze. W związku z tym, część ocen jest prawdopodobnie znacząco zaniżona. Dotyczy to szczególnie niewielkich cieków, o których walorach przyrodniczych wiedza jest zdecydowanie niewystarczająca. Stanu tego nie da się poprawić większym zaangażowaniem w dotarcie do danych, konieczne jest ich zebranie w terenie, a to wiąże się z wielokrotnym wzrostem zaangażowania sił i środków.

Zastosowany w opracowaniu wskaźnik opisujący pokrycie powierzchni sąsiedztwa rzeki terenami chronionymi dobrze oddaje i promuje wrażliwość odcinków chronionych na ewentualne prace regulacyjne i utrzymaniowe. Jeśli jednak aktualne formy ochrony przyrody przyjąć za kryterium waloryzacji, to waloryzacja taka w niewielkim stopniu przyda się do tworzenia listy cieków, których objęcie ochroną prawną jest jeszcze konieczne, bo fakt, że dotychczas nie są nią objęte, zepchnie je w dół listy.

Mimo wad opracowań wykonywanych na znacznym stopniu ogólności, ich realizacja ma również wiele zalet i wypełnia kilka istotnych potrzeb. Najistotniejszą z nich jest uporządkowanie stanu wiedzy na temat cieków w skali województw i kraju, co jest podstawą podjęcia jakiegokolwiek rzetelnej dyskusji nad sposobami utrzymania rzek i kierunkami gospodarki wodnej. Prezentowana waloryzacja ma charakter wstępny, a jej wyniki sygnalizują jedynie najważniejsze problemy. Konieczne wydaje się jednak wykonanie w najbliższych latach szczegółowej waloryzacji rzek opartej na badaniach terenowych, które objęłyby wszystkie cieki i każdy kilometr ich biegu, od źródeł do ujścia. Tylko w ten sposób można zidentyfikować rzeczywiste problemy, zagrożenia i potrzeby oraz stworzyć podstawy do gospodarowania wodami w sposób pozwalający na utrzymanie i odtworzenie ich walorów przyrodniczych w zgodzie z obowiązującym prawem krajowym i unijnym.

## **LITERATURA**

Jermaczek A., Przybylska J., Kwaśny Ł., Maniarski R., Stańko R., Zieleniewski W. 2015. Wstępna waloryzacja przyrodnicza rzek w woj. lubuskim i świętokrzyskim pod kątem oceny aktualizacji Programu Wodno-Środowiskowego Kraju, aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami w dorzeczach, Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym oraz Planów Utrzymania Rzek. WWF, Klub Przyrodników, Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody, Świebodzin – Kielce.

## **Streszczenie**

W artykule omówiono próbę wstępnej oceny wartości przyrodniczej rzek województwa lubuskiego w oparciu o łatwo dostępne i możliwe do prostej interpretacji dane. Waloryzację wykonaną w roku 2015 oparto na punktowej ocenie pięciu parametrów: użytkowania gruntów w dolinie, morfologii

cieku wyrażonego współczynnikiem krętości, występowaniem chronionych siedlisk przyrodniczych i wybranych wrażliwych gatunków zwierząt, oraz położeniem w obszarach chronionych.

Przeanalizowano 362 jednostek (cieków bądź odcinków cieków) o łącznej długości 4660,4 km. Ogólny wskaźnik waloryzacji rzek, będący sumą cząstkowych indeksów parametrycznych wahał się pomiędzy wartościami 4 a 61 punktów. Najwyższą liczbę punktów (61) uzyskał odcinek Odry od Czarnej Strugi do Nysy Łużyckiej, kolejne 8 najwyższych wskaźników (indeks powyżej 50) uzyskały w kolejności: Warta od Noteci do ujścia (58), Warta od Obry do Noteci (58), Pliszka od Konotopu do ujścia (56), Kanał Postomski od Rudzianki do ujścia (55), Ilanka od Rzepi do ujścia, Ilanka od źródeł do Rzepi, Płociczna od Runicy do ujścia, oraz Drawa od Drawicy do Mierzęckiej Strugi. W grupie tej znalazły się cztery główne cieki parków narodowych – Warta i Postomia (Kanał Postomski), oraz Drawa i Płociczna. W grupie cieków/odcinków, które uzyskały wskaźnik o wartości powyżej 30 punktów znajduje się łącznie 67 cieków, 104 uzyskały 15 i mniej punktów.

Wykonana waloryzacja miała charakter wstępny, konieczne wydaje się wykonanie w całej Polsce szczegółowej oceny opartej na badaniach terenowych. Tylko w ten sposób można zidentyfikować rzeczywiste problemy, zagrożenia i potrzeby oraz stworzyć podstawy gospodarowania wodami w zgodzie z obowiązującym prawem krajowym i unijnym.

**Słowa kluczowe:** waloryzacja i ocena przyrodnicza, walory przyrodnicze rzek, ochrona przyrody rzek, gospodarowanie wodami, zachodnia Polska