

## PROPOZYCJA WSTĘPNEJ WALORYZACJI ŹRÓDEŁ W ASPEKTCIE ICH OCHRONY PRAWNEJ

### PRELIMINARY SUGGESTION OF SPRINGS VALORISATION IN THE ASPECT OF THEIR LEGAL PROTECTION

ROBERT TARKA<sup>1</sup>, SEBASTIAN BUCZYŃSKI<sup>1</sup>

**Abstrakt.** W pracy przedstawiono i scharakteryzowano form ochrony źródeł w Polsce oraz zaproponowano wstępną waloryzację źródeł na potrzeby ustanawiania form ochrony prawnej. Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska ochroną prawną, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, objętych jest w Polsce 266 źródeł (źródłisk) lub zespołów źródeł. Przeważającą formą ochrony źródeł są pomniki przyrody (48,5%), następnie rezerваты (30,4%), użytki ekologiczne (13,9%), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (5,2%) i stanowiska dokumentacyjne (1,9%). Zwrócono uwagę na różne podejścia przy podejmowaniu decyzji o wyborze form ochrony źródeł. Stąd w celu wyeliminowania niepewności interpretacyjnych przedstawiono propozycję selekcji wpływów na podstawie zaproponowanego algorytmu. Wstępny algorytm postępowania pozwala podjąć decyzję, które ze źródeł powinno być objęte ochroną prawną i w jakiej formie.

**Słowa kluczowe:** źródła, formy ochrony, algorytm waloryzacji.

**Abstract.** The aim of the paper is to present and characterize springs covered by nature conservation in Poland. Based on data from the General Directorate for Environmental Protection, legal conservation covered 266 springs (wetlands) or spring groups in accordance with the Nature Conservation Act. The predominant forms of spring conservation are natural monuments (48.5%), nature reserves (30.4%), ecological areas (13.9%), landscape-nature complexes (5.2%) and documentation sites (1.9%). In order to eliminate interpretation uncertainties, a suggestion for selection is also presented. The preliminary valorization algorithm allows deciding which spring should be covered by nature conservation and in which form.

**Key words:** springs, forms of nature conservation, valorization algorithm.

### WSTĘP

Źródła to miejsca szczególne, w których wody podziemne naturalnie i samoczynnie wypływają na powierzchnię terenu. Stanowią one ważną część cyklu hydrologicznego, będąc początkiem rzek. Odgrywają też często istotną rolę w zaopatrzeniu w wodę pitną, w wylęgarniach ryb oraz są wykorzystywane do wytwarzania energii elektrycznej (np. Hydrosystem Trebišnjica), nawadniania, rekreacji i w lecznictwie. Niektóre źródła to ważny surowiec do produkcji butelkowanej wody źródlanej lub mineralnej.

Przez długi czas źródła stanowiły identyfikator stanu wód podziemnych w warstwach wodonośnych, które je zasilają. Badania ich ograniczały się do monitorowania zmian wydajności i składu chemicznego wypływających wód (Buczyński i in., 2003; Bartnik, Moniewski, 2018). Dziś źródła zaczynają być postrzegane nie tylko jako prosty przejaw dynamiki wód podziemnych, lecz także jako złożone socjo-ekosystemy. Stąd wraz ze stopniowym potwierdzaniem integralnej roli źródeł w całym systemie ekologicznym istotna jest zmiana podejścia do tych obiektów hydrologicznych.

<sup>1</sup> Uniwersytet Wrocławski, Instytut Nauk Geologicznych, pl. M. Borna 9, 50-204 Wrocław; e-mail: robert.tarka@uwr.edu.pl.

Znalazło to odzwierciedlenie m.in. w Ustawie o ochronie przyrody (DzU 2018 r. poz. 1614), która traktuje źródło jako siedlisko i element ekosystemu oraz element przyrody nieożywionej (art. 117.1 i 121.1). W związku z tym należy położyć nie tylko większą wagę na rozszerzenie zakresu dotychczasowych analiz środowiskowych źródeł, lecz także wypracować spójne podejście do ochrony tych obiektów (Kotońska, 2007; Baścik, 2010).

W prezentowanym artykule przedstawiono zakres ochrony źródeł w Polsce. Uwzględniono także aspekty wskazujące na konieczność podjęcia pilnych prac, które przyczyniłyby się do ułatwienia procedury klasyfikacji źródeł w celu objęcia ich ochroną prawną i wyeliminowały uznaniowość i niepewność interpretacyjną. Przedstawiono również propozycję spójnego postępowania mającego na celu zakwalifikowanie źródła do objęcia którąś z dostępnych form ochrony.

## PODSTAWY PRAWNE I STAN OCHRONY ŹRÓDEŁ W POLSCE

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (DzU 2018 r. poz. 1614) obowiązkiem zarówno organów administracji publicznej, jak i każdego obywatela jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Wraz z wzrostem oddziaływania człowieka na środowisko zaczęto również zwracać coraz baczniejszą uwagę na ochronę źródeł, co znalazło wyraz w zapisach prawnych. Wśród wszystkich komponentów przyrody nieożywionej wody powierzchniowe i podziemne, w tym źródła, mają największy zakres możliwości ochronnych (Kiestowski, 2012). Możliwości takie wynikają zarówno z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (DzU 2018 r. poz. 2268), jak i ustawy o ochronie przyrody (DzU 2018 r. poz. 1614).

Najważniejsze uregulowania ustawy Prawo wodne dotyczące ochrony wód obejmują bezpośrednie i pośrednie strefy ochronne ujęć wód. Wraz z wprowadzeniem nowego prawa wodnego w 2017 r. powróciło bardziej rygorystyczne podejście do ustanawiania stref ochronnych ujęć wód podziemnych, w tym źródeł. Przewidziano nawet możliwość ustanawiania stref ochronnych z urzędu w momencie, gdy właściciel ujęcia wody nie złoży wniosku o ustanowienie strefy, a z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia.

Pomimo wyraźnej intencji ustawodawcy dotyczącej zapewnienia odpowiedniej jakości i ilości wody dla społeczeństwa i gospodarki zapisy tej ustawy równocześnie służą generalnej ochronie zasobów wodnych, traktowanych jako element georóżnorodności. Należy jednak mieć na uwadze, że z ujmowaniem źródeł związana jest ich przyrodnicza degradacja.

Elementy ochrony można znaleźć również w art. 234 powyższej ustawy, zgodnie z którym właściciel gruntu nie może zmieniać kierunku odpływu wód ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich.

Na ochronie dziedzictwa przyrody nieożywionej skupia się ustawa o ochronie przyrody. Zgodnie z nią wyodrębnią się trzy podstawowe kierunki ochrony przyrody:

- ochrona obszarowa: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000, tworząc wspólnie krajowy system obszarów chronionych;
- ochrona obiektowa (indywidualna): pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa dzikich roślin i zwierzęta oraz ich siedlisk.

Z definicji form ochrony przyrody, zawartych w ustawie, wynika, że w przypadku: parków narodowych, rezerwatów, pomników przyrody i użytków ekologicznych, elementy przyrody nieożywionej, w tym źródła, mogą być podstawowym lub jednym z równorzędnych celów ochrony. Forma ochrony ustanowioną wyłącznie w celu ochrony przyrody nieożywionej, a w szczególności dziedzictwa geologicznego, jest stanowisko dokumentacyjne.

Na terenach parków narodowych oraz rezerwatów przyrody obowiązują restrykcyjne przepisy zabraniające m.in. zmiany rzeźby terenu i stosunków wodnych oraz likwidowania i przekształcania zbiorników wodnych. W myśl powyższych zapisów wszystkie źródła występujące na tych obszarach są objęte ochroną bezwarunkową. Należy podkreślić, że na podstawie analizy ogólnodostępnych informacji z Generalnej i Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska problematyczne jest niejednokrotnie wytypowanie rezerwatów, w których źródła stanowią istotny, będący podstawą ochrony, element środowiska. Użytkiem ekologicznym w praktyce zostają często obiekty lub obszary, które ze względu na niewielką powierzchnię i/lub mniejszą rangę walorów przyrodniczych nie mogły być objęte ochroną rezerwatową. Formy ochrony skupione na ochronie krajobrazu (parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe) w oczywisty sposób chronią również krajobrazotwórcze elementy przyrody nieożywionej, w tym również źródła (Chybiorz, Tyc, 2012).

Ochrona przyrody, w tym dziedzictwa przyrody nieożywionej, poruszana jest również na forum międzynarodowym. Punktem zwrotnym dla geoochrony na forum międzynarodowym było przyjęcie w 1991 r. „Deklaracji praw pamięci o Ziemi”, podczas sympozjum Europejskiego Stowarzyszenia na rzecz Ochrony Dziedzictwa Geologicznego – ProGEO w Digne-les-Bains (Francja). Od tamtego czasu pojawiło się wiele inicjatyw mających na celu ochronę georóżnorodności. Przez różne instytucje tworzone są listy obszarów i obiektów o istotnym znaczeniu dla zachowania dziedzictwa geologiczno-górniczego.

Projekt wytypowania reprezentatywnych dla obszaru Polski geotopów/geostanowisk, obejmujący również naturalne wypływ wód podziemnych, realizowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) i udostępniany na geoportalu (CRGP <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/geostanowiska>). Na 3746 zgromadzonych tam obiektów 164 dotyczą

źródeł. Znaczna część z umieszczonych w bazie wypływów nie jest objęta żadną formą ochrony.

Na połowę lutego 2019 r. w Polsce objętych ochroną prawną, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, było 266 źródeł (źródlisk) lub zespołów źródeł (tab. 1). Źródła lub zespoły źródlisk obejmowane są ochrona w ramach pięciu różnych form. Przeważają pomniki przyrody, stanowiąc ponad 48,5% tego typu obiektów. Z analizy materiałów ud-

stępianych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (GDOŚ) w postaci Centralnego rejestru form ochrony przyrody oraz danych geoprzestrzennych wynika, że ochroną pomnikową objętych jest 129 źródeł. Z kolei Baścik i inni (2009) podają, że tą formą ochrony na koniec 2007 r. objęte były 134 źródła. Wśród wszystkich pomników przyrody nieożywionej źródła stanowią zaledwie 8,3%. Kolejne istotne formy ochrony źródeł stanowią rezerваты (30,4%) i użytki

Tabela 1

**Źródła jako obiekty ochrony przyrody w Polsce (stan na 15.02.2019 za GDOŚ)**  
Springs as objects of nature protection in Poland (as of February 15, 2019 based on GDEP data)

Województwo	Liczba obiektów objętych ochroną prawną				
	pomnik przyrody	stanowisko dokumentacyjne	zespół przyrodniczo-krajobrazowy	rezerwat przyrody	użytek ekologiczny
Dolnośląskie	1	–	2	3	–
Kujawsko-pomorskie	8	1	1	4	4
Lubelskie	13	1	–	2	2
Lubuskie	7	–	–	7	–
Łódzkie	4	–	3	5	5
Małopolskie	55	–	–	3	1
Mazowieckie	1	1	–	3	2
Opolskie	–	–	1	1	1
Podkarpackie	10	–	–	4	3
Podlaskie	1	–	–	5	–
Pomorskie	1	–	–	14	8
Śląskie	7	1	2	4	4
Świętokrzyskie	14	1	1	3	1
Warmińsko-mazurskie	–	–	1	2	2
Wielkopolskie	1	–	–	8	–
Zachodniopomorskie	6	–	3	13	4
<b>Polska</b>	<b>129</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>37</b>

ekologiczne (13,9%). Ochroną w postaci stanowisk dokumentacyjnych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych objętych jest tylko 7,1% źródeł.

Zauważa się dużą dysproporcję źródeł objętych ochroną prawną w poszczególnych województwach. Najwięcej źródeł objętych ochroną prawną w postaci pomników przyrody znajduje się w województwie małopolskim, przewyższając kilku-, kilkunastokrotnie liczbę takich obiektów w innych województwach.

Zestawienie w tabeli 1 nie obejmuje wszystkich obiektów, w których źródła stanowią istotny element ochrony. Uwzględniono w nim wszystkie obiekty, których nazwa wskazuje bezpośrednio na związek ze źródłami. W przypadku różnych form ochrony źródła występują w celach ochrony tych obiektów lub w podtypach ekosystemów (rezerваты przyrody), wartości przyrodniczej (użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), opisie pomnika (pomniki przyrody) i charakterystyce geologicznej (stanowiska dokumentacyjne). Jednak jak dotąd określanie tych elementów przy ustanawianiu obiektów ochrony jest dosyć dowolne. Na przykład w przypadku rezerwatu Źródło Królewskie czy Źródła Tanwi poza nazwą o objęciu ochroną w nich źródeł nie świadczy ani typ (podtyp) ekosystemu, ani cel ochrony. Natomiast w literaturze można również spotkać się z obiektami ochrony, w których źródła są ważnym elementem ekosystemu, jednak brak jest o tym informacji w kartach dokumentacyjnych, a także ich nazwa nie sugeruje objęcia ochroną źródeł w tych obiektach. Przykładem mogą być tu rezerваты Parkowe i Barania Góra w woj. śląskim (Baścik, 2010) czy Zimna Woda i Dąbrowa Brzeźnicka w woj. lubuskim (Iwaszko i in., 2014). Ponieważ brak jest możliwości uwzględnienia wszystkich tego typu obiektów bez szczegółowej analizy każdego przypadku z osobna, konsekwentnie wszystkie te obiekty wyłączone ze sporządzonego zestawienia.

Analizując lokalizację źródeł objętych różnymi formami ochrony prawnej (fig. 1), można zauważyć, że w północnej Polsce źródła są najczęściej objęte ochroną w ramach rezerwatów przyrody, a w południowej Polsce – jako pomniki przyrody. Znamienny jest fakt, że w Sudetach, znanych z występowania licznych źródeł (Buczyński i in., 2011; Chełmicki i in., 2011), tylko jedno objęte jest ochroną prawną. Wprawdzie już w 2001 r. W. Ciężkowski przedstawił listę 12 dolnośląskich źródeł proponowanych do objęcia ochroną jako pomniki przyrody, jednak żadne z nich jak dotąd nie zostało ustanowione obiektem prawnie chronionym, a szereg z nich jak np. Dobre Źródło w Sosnowcu czy Święte Źródło na Ślęży mają nie tylko dużą wartość przyrodniczą, ale przede wszystkim kulturową, gdyż znane były już w czasach prehistorycznych.

Zauważyć można również niejednorodność bazy źródeł stanowiących geostanowiska prowadzonej przez PIG-PIB, gdyż połowa takich geostanowisk skupiona jest w dwóch regionach Polski (Wyżyna Lubelska z Roztoczem – 51 obiektów i Wyżyna Krakowsko-Częstochowska – 32 obiekty). Stosunkowo dużo (26 obiektów) źródeł jako geostanowiska znajduje się jeszcze w Karpatach, jednak występują one w tym przypadku na znacznie większym obszarze.

## TYPOWANIE ŹRÓDEŁ DO OBJĘCIA OCHRONĄ

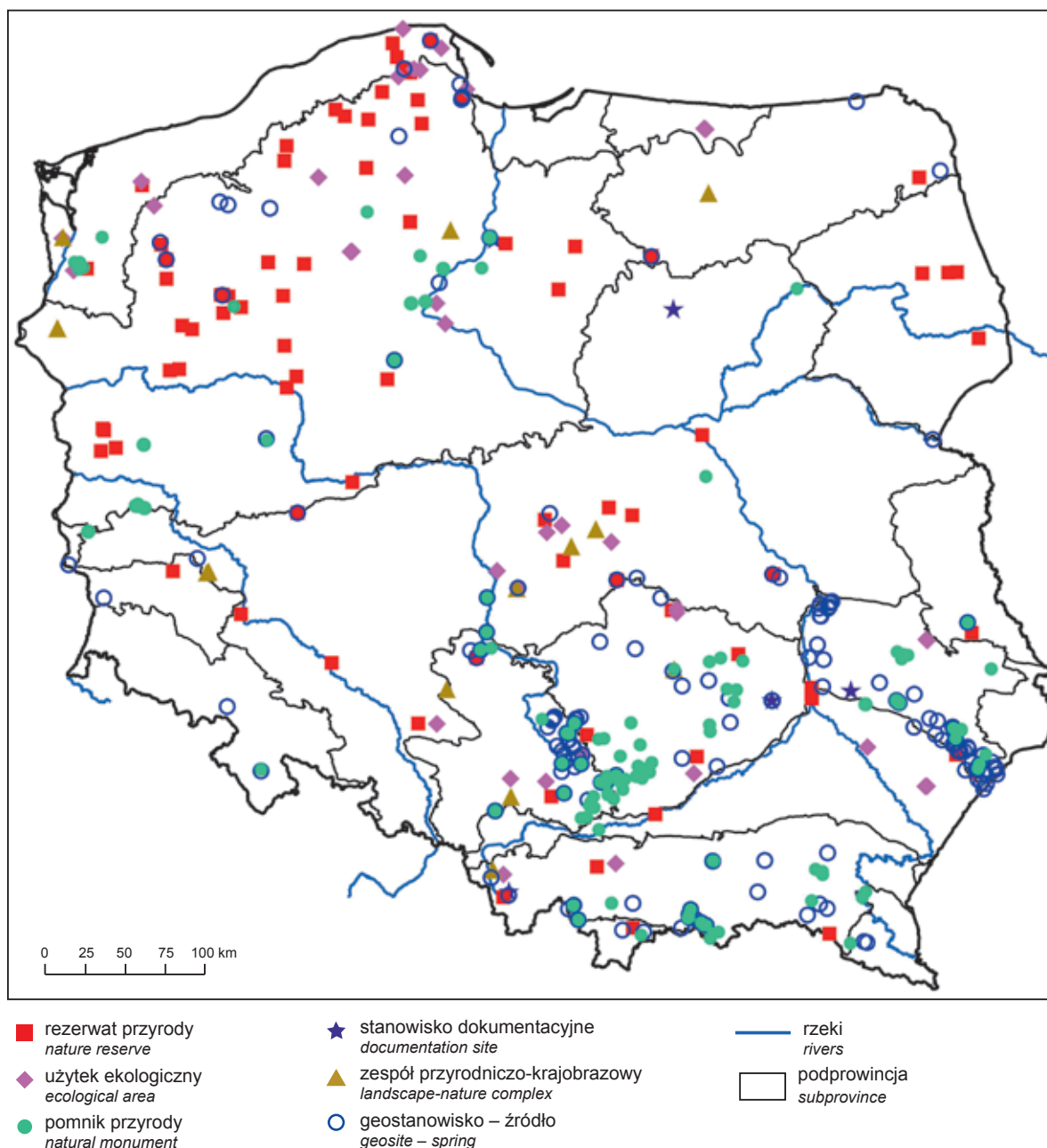
Źródła jako obiekty przyrody nieożywionej są szczególnie predysponowane do objęcia ich ochroną, ponieważ poza wartościami przyrodniczymi wiele z nich od wieków odgrywało istotną rolę w kulturze regionu. Miejsca takie już w starożytności czczono jako istotę żywą i w naturze swej boską. Szereg wypływów, poza atrakcyjną lokalizacją przy szlakach turystycznych, charakteryzuje się specyficznymi właściwościami fizykochemicznymi czy dużą wydajnością, co klasyfikuje je do nadania im statusu pomnika przyrody.

Ochrona przyrody obejmuje wszelką działalność, której celem jest zachowanie dla przyszłych pokoleń wszystkich elementów przyrody oraz zapobieganie ich dewastacji. W zakres tych działań wchodzi wszelkie prace inwentaryzacyjne oraz prace naukowo-badawcze dotyczące rozpoznania stanu i stopnia przeobrażeń środowiska przyrodniczego. Końcowym rezultatem wspomnianych działań powinno być typowanie konkretnych obiektów/obszarów do ochrony prawnej, w formie wniosków przedkładanych właściwym organom administracji państwowej lub samorządowej (Otlecka-Budzyn, 2004, 2007). Aktualnie, prace mające na celu ułatwienie obejmowania źródeł ochroną powinny skoncentrować się na:

- jednoznacznym określeniu kompetencji i odpowiedzialności w zakresie zarządzania i sprawowania nadzoru nad obszarami i obiektami chronionymi (Kotońska, 2007);
- uporządkowaniu różnej rangi aktów prawnych, często niespójnych, konkurencyjnych lub sprzecznych (Solon, 2005);
- wyeliminowaniu niejednorodnych sformułowań pozwalających na dowolną interpretację przepisów (Baścik, 2010).

W środowisku przyrodniczym występuje duża liczba i różnorodność źródeł. Przeprowadzony wcześniej przegląd form ochrony źródeł w Polsce i ich rozmieszczenia wskazuje również na pilną potrzebę podjęcia prac nad objęciem ochroną prawną naturalnych wypływów w wielu miejscach na obszarze kraju. Jednak często trudno jest podjąć decyzję, które z nich powinno być objęte ochroną prawną i w jakiej formie. W ramach artykułu autorzy przedstawiają propozycję wstępnej selekcji naturalnych wypływów pozwalającej na podjęcie kroków w celu objęcia źródła lub zespołu źródeł ochroną prawną oraz wyboru formy ochrony. Schemat postępowania wraz z punktacją przedstawia algorytm na figurze 2.

Główna zasada opiera się na trzech krokach obejmujących: analizę ekosystemów (krok 1), walorów (krok 2) oraz końcową ocenę punktową (krok 3). W pierwszym kroku, analiza ekosystemów bazuje na eksperckiej metodzie oceny obejmującej odpowiedź na pytanie czy źródło lub ich zespół odgrywa istotną rolę w lokalnym ekosystemie (etap E.1). W przypadku uzyskania w etapie E.1 od 3 do 5 punktów, należy następnie w etapie E.2 ocenić, czy źródło jest cenne jedynie ze względu na ekosystem źródłiskowy, ograniczony do niszy wypływu (0 pkt) lub czy występowanie źródła/źródeł ma istotny wpływ na różnorodne ekosystemy występujące na większym obszarze (od 1 do 3 punktów). Następnie niezależnie od punktacji otrzymanej w kroku 1 (etapach E.1



**Fig. 1. Lokalizacja źródeł objętych różnymi formami ochrony przyrody na tle podprovincji fizycznogeograficznych**

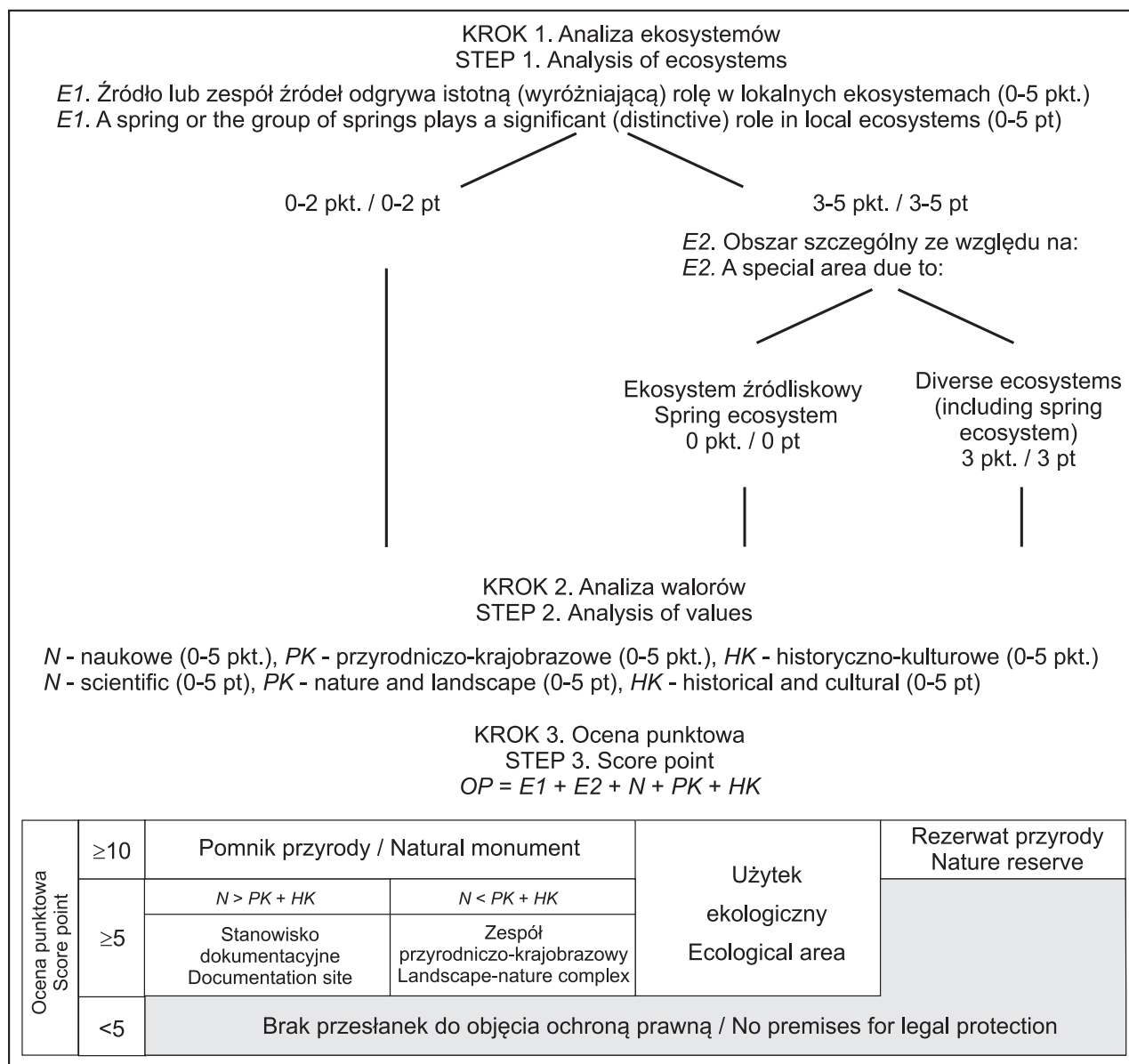
Location of springs protected by various forms of nature conservation against the background of physico-geographical subprovinces

i E.2) należy wykonać krok 2 przeprowadzając analizę walorów ocenianego punktu/obszaru. W kroku tym brane są pod uwagę walory naukowe, przyrodniczo-krajobrazowe oraz historyczno-kulturowe. Za każdy walor należy przydzielić od 0 do 5 punktów. W ostatnim kroku postępowania należy zsumować punkty uzyskane w etapach E1 i E2 oraz punkty przyznane w kroku 2 za walory naukowe, przyrodniczo-krajobrazowe i historyczno-kulturowe.

Punktacja końcowa uzyskana po wykonaniu kroku 3 (fig. 2) pozwala zakwalifikować analizowany wypływ lub zespół źródeł (obszar) do odpowiedniej formy ochrony przyrody. W przypadku uzyskania w etapie E.1 do 2 punktów, źródło, po

przeprowadzeniu kroku 2 i 3, może zostać wytypowane do uzyskania statusu pomnika przyrody. W takim przypadku po ocenie punktowej (krok 3) musi uzyskać co najmniej 10 pkt. W przypadku uzyskania od 5 do 9 punktów wypływ można zakwalifikować jako stanowisko dokumentacyjne lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Decyduje o tym liczba punktów przyznana w kroku 2. Jeśli liczba punktów przyznana za walory naukowe przewyższa sumaryczną punktację za walory przyrodniczo-krajobrazowe i historyczno-kulturowe źródło może zostać stanowiskiem dokumentacyjnym. W przeciwnym razie źródło należy zakwalifikować jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy.





**Fig. 2. Wstępny algorytm waloryzacji w celu typowania źródła/źródeł do objęcia różnymi formami ochrony przyrody**

The preliminary valorization algorithm for selecting spring/springs to protect by various forms of nature conservation

W przypadku uzyskania w etapie E.1 większej liczby punktów (od 3 do 5), źródło, po przeprowadzeniu etapu E.2 oraz kroków 2 i 3, może zostać wytypowane do uzyskania statusu rezerwatu przyrody lub użytku ekologicznego. Uzyskanie przez źródło w etapie E.2 przynajmniej 1 punktu, a po kroku 3 co najmniej 10 pkt daje przesłanki pozwalające zakwalifikować analizowany wpływ/obszar jako rezerwat przyrody. Jeśli w etapie E.2 wpływ nie uzyska punktów, a po ocenie z kroku 3 uzyska co najmniej 5 punktów, może zostać użytkiem ekologicznym. Uzyskanie w trakcie analizy, w każdym z przypadków, poniżej 5 punktów sugeruje brak przesłanek do objęcia wpływu ochroną prawną.

W celu rzetelnego przeprowadzenia powyższego algorytmu już na wstępnym etapie należy zebrać jak najdokładniejsze informacje, umożliwiające ocenę czy źródło/zespół

źródeł wyróżniają się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi.

Przedstawiona procedura waloryzacji źródeł w aspekcie objęcia ich ochroną prawną jest ekspercka i bazuje na wiedzy i doświadczeniu osób prowadzących klasyfikację. Zasadnym jednak wydaje się podjęcie prac nad opracowaniem szczegółowych elementów, kryteriów i parametrów podlegających ocenie wraz z przypisaną im punktacją.

Przy podejmowaniu decyzji o objęciu źródeł ochroną prawną należy mieć również na uwadze fakt, że źródła to jeden z najbardziej wrażliwych ekosystemów na wszelkie zmiany zachodzące w środowisku. Dlatego przy planowaniu formy ochrony źródła należy wziąć pod uwagę również presję na środowisko. Analizę taką należy przeprowadzić nie

tylko w obrębie samego wypływu, ale w całej jego zlewni. W przypadku presji (zagrożenia) występującej tylko na otoczenie źródła – wystarczy ochrona punktowa, natomiast w przypadku możliwych negatywnych oddziaływań antropogenicznych na obszarze zlewni źródła, mogących negatywnie wpłynąć na stan ilościowy i jakościowy wypływu, a tym samym całego ekosystemu, należy rozważyć możliwość objęcia ochroną powierzchniową większego obszaru w postaci rezerwatu przyrody.

## WNIOSKI

1. Istnieje pilna potrzeba zwrócenia uwagi na wprowadzanie w dokumentacjach obiektów ochrony prawnej dokładnych informacji o objęciu ochroną w nich źródeł w przypadku, gdy stanowią one obiekt ochrony lub są istotnym elementem ekosystemu.

2. Należy dążyć do określenia zasad uznawania źródeł za geostanowiska i weryfikacji istniejącej bazy pod tym kątem.

3. Istotne jest podjęcie prac nad wypracowaniem spójnego systemu selekcji i określania form ochrony prawnej źródeł.

## LITERATURA

- BARTNIK A., MONIEWSKI P., 2018 – Zawartość informacyjna baz danych PIG–PIB w aspekcie badań wydajności źródeł Polski. *Prz. Geol.*, **66**, 5: 284–293.
- BAŚCIK M., 2010 – Podstawy prawne i problemy związane z ochroną źródeł w Polsce. *Prądnik. Prace Muz. Szafera*, **20**: 115–134.
- BAŚCIK M., CHELMICKI W., URBAN J., 2009 – Geoconservation of springs in Poland. *Episodes*, **32**, 3: 177–185.
- BUCZYŃSKI S., STAŚKO S., RZONCA B., 2003 – O potrzebie stworzenia bazy danych źródeł. *W: XI Sympozjum: „Współczesne problemy hydrogeologii”*, 1: 253–258. Gdańsk.
- BUCZYŃSKI S., MODELSKA M., OLIHWER T., TARKA R., STAŚKO S., 2011 – Charakterystyka krenologiczna maszywów górskich Ziemi Kłodzkiej na podstawie bazy danych „Źródło”. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, **445**: 17–26.

CRGP – Centralny Rejestr Geostanowisk Polski. Internet: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/geostanowiska> (dostęp: lipiec 2019).

CHELMICKI W., JOKIEL P., MICHALCZYK Z., MONIEWSKI P., 2011 – Distribution, discharge and regional characteristics of springs in Poland. *Episodes*, **34**, 4: 244–256.

CHYBIORZ R., TYC A., 2012 – Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

CIEŹKOWSKI W., 2001 – O potrzebie uznania niektórych źródeł w Sudetach za pomniki przyrody. *W: X Sympozjum: „Współczesne problemy hydrogeologii”*, 2: 483–486. Wydaw. Sudety, Wrocław.

IWASZKO D., KOZŁOWSKI T., PIWORUN W., 2014 – Rezerwaty przyrody w województwie lubuskim. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim.

KOTONSKA B., 2007 – System ochrony przyrody w Polsce. *W: Integralna ochrona przyrody* (red. M. Grzegorzcyk): 159–163. Wydaw. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

OTĘSKA-BUDZYN J., 2004 – Dziedzictwo geologiczne i jego ochrona. *W: Akademia Ochrony Przyrody* (red. M. Grzegorzcyk): 43–45. Wydaw. Instytutu Ochrony Przyrody PAN i Ośrodka Studiów Franciszkańskich, PAT, Kraków.

OTĘSKA-BUDZYN J., 2007 – Ochrona dziedzictwa geologicznego – idee fixe przyrodników czy wymóg chwili? *Komunikat. Geologia*, **33**, 1: 131–138.

ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (DzU 2017 poz. 2300). Internetowy System Aktów Prawnych: <http://isip.sejm.gov.pl> (dostęp: lipiec 2019).

SOŁON J., 2005 – Czy obowiązująca ustawa o ochronie przyrody jest dobrym narzędziem do rozwiązywania konfliktów „człowiek – przyroda” w polskich parkach narodowych? *W: Między ochroną przyrody a gospodarką – bliżej ochrony. Konflikty człowiek – przyroda na obszarach prawnie chronionych w Polsce* (red. A. Hibszer, J. Partyka): 9–17. PTGeogr., Katowice.

USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrod (DzU 2018 r. poz. 1614). Internetowy System Aktów Prawnych: <http://isip.sejm.gov.pl> (dostęp: lipiec 2019).

USTAWA z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (DzU 2018 r. poz. 2268). Internetowy System Aktów Prawnych: <http://isip.sejm.gov.pl> (dostęp: lipiec 2019).

## SUMMARY

The review of springs covered by nature conservations forms in Poland and their locations indicate the necessity to include them by protection in many places the country area. The paper presents the preliminary valorization algorithm that allows deciding which spring should be covered by nature conservation and in which form. The main principle is based on three steps including: analysis of ecosystems (step 1), valorization (step 2) and final scoring (step 3). Addition-

ally, the authors suggest that springs are either a protection object or an important element of the ecosystem; information on the spring protection should be included in the documentation. It is also necessary to specify the rules for recognizing springs as geosites and to verify the existing database. It is important to start work on developing a coherent system of approach to selecting and defining forms of spring nature conservation.

