

**Aleksander KIRYLUK**

Katedra Technologii w Inżynierii i Ochronie Środowiska, Politechnika Białostocka  
Department of Technology in Engineering and Environmental Protection  
Białystok University of Technology

## **Funkcje gospodarcze i znaczenie przyrodnicze rzeki Supraśl i jej obszarów dolinowych**

### **Economic functions and the natural significance of the Supraśl river and its valley**

**Słowa kluczowe:** dolina rzeczna, woda, środowisko przyrodnicze, aglomeracja, waloryzacja  
**Key words:** river valley, water, natural environment, agglomeration, evaluation

#### **Wprowadzenie**

Rzeka wraz z przyległą do niej doliną pełni ważną funkcję gospodarczą i przyrodniczą. Znaczenie gospodarcze doliny polega głównie na wykorzystaniu jej jako trwałych użytków zielonych, niezbędnych w chowie bydła. Z wielu funkcji przyrodniczych rzeki i jej doliny najważniejszymi są: zaopatrzenie w wodę i umożliwienie funkcjonowania wodnych ekosystemów śródlądowych, zachowanie różnorodności gatunkowej flory i fauny. Aktualne wymagania ochrony środowiska zalecają równoważenie funkcji gospodarczych i przyrodniczych tych dolin (Dajdok i Wuczyński; 2005, Kamocki, 2014). Obecnie wiele dolin

rzecznych w Polsce zostało włączonych do obszarów Natura 2000, co spowodowało, że ekosystemy te znalazły się pod szczególną oceną przyrodników. Użytkowanie gospodarcze dolin rzecznych objętych różnymi formami ochrony często bywa utrudniane ze względu na wymagania ochrony środowiska i presję przyrodników. Duże problemy występują na etapie projektowania realizacji infrastruktury technicznej, związanej z meliorowaniem lub uzupełnianiem istniejącej sieci melioracyjnej (Medek, 2014).

Celem pracy jest ocena znaczenia gospodarczego rzeki Supraśl (głównie w aspekcie wykorzystania wód rzeki do nawodnień dużych kompleksów łąk), a także wskazanie na rolę tego ekosystemu w środowisku przyrodniczym. Praca ma charakter badawczo-ekspertyzowy i została wykonana na podstawie materiałów własnych i analizy dostępnych materiałów archiwalnych.

## Opis obiektu i metodyka badań

### Położenie rzeki Supraśl i jej doliny w terenie

Najdłuższą rzeką północno-wschodniej Polski jest Narew. Rzeka ta wraz z dopływami stanowi największą zlewnię w tej części Polski. Walory przyrodnicze Narwi kształtowane są przez jej liczne dopływy, w tym także przez jej prawobrzeżny dopływ – rzekę Supraśl. Dolina Supraśli znajduje się na obszarze mezoregionu Wysoczyzny Białostockiej

i graniczy z mezoregionami: Wzgórza Sokólskie, Kotlina Biebrzańska, Wysoczyzna Wysokomazowiecka, Wysoczyzna Kolneńska, Dolina Górnej Narwi i Poniemie (Kondracki, 1995). Dolina położona jest w województwie podlaskim na południe od Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej (rys. 1). Park ten jest największym obszarem chronionym w województwie podlaskim. Jednym z celów jego utworzenia była ochrona zróżnicowanych obszarów leśnych oraz dolin rzek: Supraśl, Sokołdy i innych, wraz z dopływami.



RYSUNEK 1. Fragment doliny rzeki Supraśli w km: 7+500 do 15+300

Źródło: GUGiK mapa topograficzna Nowe Aleksandrowo N-34-107-A-c-4

FIGURE 1. The fragment of valley Supraśl river in km: 7+500 do 15+300

Source: GUGiK topographic map Nowe Aleksandrowo N-34-107-A-c-4

## Charakterystyka rzeki Supraśl i jej doliny

Długość Supraśli wynosi 93,8 km, a powierzchnia jej zlewni zajmuje 1844,4 km<sup>2</sup>. W morfologii doliny wyodrębniono trzy odcinki: Supraśl Dolną, Supraśl Środkową i Supraśl Górną. Środkowa część rzeki zasilana jest w znacznym stopniu wodami dopływającymi z obszaru Puszczy Knyszyńskiej. Około 65% powierzchni doliny zajmują pobagienne użytki zielone. Rzeka Supraśl charakteryzuje się bardzo niewielkim spadkiem (0,76‰), niewielką prędkością przepływu (0,15–0,25 m·s<sup>-1</sup>) oraz brakiem gwałtownych wezbrań powodziowych. Przepływy w rzece są zmienne w ciągu roku i ich średnia wielkość dla całej rzeki wynosi w przedziale od 2,29 do 15,24 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup> (tab. 1). Zlewnia Supraśli jest asymetryczna, dopływy prawobrzeżne odwadniają obszar o powierzchni 1242,4 km<sup>2</sup>, lewobrzeżne – tylko 602 km<sup>2</sup> (Ptośzek, 2014). W hydrologii doliny ważną funkcję pełnią liczne wysięki i źródła występujące u źródeł rzeki i na obszarze Puszczy

Knyszyńskiej. W wyniku ewolucji rzeźby terenu powstawały tu łachy piaszczyste oraz zachodziła akumulacja torfów w rozległych basenach wytopiskowych. Na torfowiskach wytworzyły się siedliska różniące się sposobami hydrologicznego zasilania i różniące się składem botanicznym torfu (Kamocki, 2014). W kształtowaniu stosunków wodnych omawianego obszaru istotne jest występowanie gleb torfowo-fibrowych, które powstawały na skutek płytkiego występowania wód gruntowych. Zwiększają one znacząco retencję płytkich wód podziemnych. W dolinie występują głównie torfowiska niskie (z przewagą torfów szuwarowych i olesowych), a największe ich obszary znajdują się w części górnej i dolnej doliny (Kiryluk, 2007). Pierwotna (pónaturalna) sieć wód powierzchniowych została znacznie zmieniona na skutek przeprowadzonych melioracji w latach 70. XX wieku. Najwięcej wody do Supraśli dopływa z rzeki Sokołdy, której zlewnia w większości jest zasilana wodami z Puszczy Knyszyńskiej. Odpływ podziemny stanowi dominującą część (55–75%) od-

TABELA 1. Średnie wieloletnie przepływy charakterystyczne rzeki Supraśl w latach 1950–1990  
TABLE 1. Average long-term characteristic flows of the river Supraśl in the period 1950–1990

Miejsce pomiaru (przekrój) / Measurement point point (section)	Przepływ [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]		
	SNQ	SSQ	SWQ
Mościska (85+700)	0,14	0,24	0,45
Michałowice (71+400)	0,68	1,22	2,24
Gródek (68+600)	0,80	1,88	31,35
Supraśl (37+500)	3,33	6,45	10,70
Nowodworce (23+000)	3,58	6,93	11,50
Jurowce (16+600)	4,13	8,00	13,30
Fasty (7+000)	3,40	8,62	37,20
Średni dla rzeki / Average for a river	2,29	4,76	15,24

Źródło: Opracowanie własne na podstawie IMGW (1992).  
Source: Own elaboration based on IMGW (1992).

plywu całkowitego z omawianego terenu (Górniak, 1999). W średnim i dolnym odcinku Supraśli wiosenne maksymalne przepływy są przesunięte w czasie w stosunku do głównych dopływów nawet o cały miesiąc, co jest powodowane zatrzymywaniem wody przez rozległe obszary torfowisk niskich przylegających do rzeki. W Supraśli największa zmienność przepływów występuje w lipcu i sierpniu, co wynika z największej ilości opadów występujących w tych miesiącach.

### **Metodyka badań**

Dane dotyczące hydrologii rzeki Supraśl, parametrów doliny i rzeki uzyskano z materiałów archiwalnych, a także z systemu GoMelio. Autor w latach 70. wieku uczestniczył w pracach melioracyjnych w dolinie Supraśli. Listy florystyczne gatunków roślin występujących w dwóch różnie użytkowanych siedliskach łąkowych sporządzono w latach 2007 i 2013. Waloryzację przyrodniczą stwierdzonych w trakcie badań terenowych zbiorowisk roślinnych przeprowadzono z zastosowaniem metody Oświta (2000). W metodzie tej każdy gatunek występujący w siedliskach bagiennych i pobagiennych ma przypisaną liczbę waloryzacyjną w skali od 1 do 10, gdzie 1 oznacza najniższą, a 10 – najwyższą wartość przyrodniczą gatunku. Średnie wskaźniki waloryzacji przyjęte w tej metodzie obliczono z uwzględnieniem występowania lub braku danego gatunku w badanym siedlisku oraz jego liczby waloryzacyjnej.

### **Wyniki badań**

#### **Charakterystyka i ocena urządzeń melioracyjnych w dolinie Supraśli**

W dolinie Supraśli, występują obiekty melioracyjne, urządzenia melioracyjne oraz budowle piętrzące służące do regulacji przepływów, nawadniania i odwadniania terenów zmeliorowanych. Podstawową rolą tych urządzeń (rowów melioracyjnych) jest zapewnienie optymalnego uwilgotnienia dużych kompleksów łąk pobagiennych. Według stanu ewidencyjnego (na 31.12.2013 r.) na rzece Supraśli występuje 9 jazów o wysokości piętrzenia od 0,48 m do 2,00 m. Ponadto na rzece jest 8 przepustów z funkcją piętrzenia wody (od 1,00 m do 1,60 m). Na dopływach Supraśli znajduje się 17 jazów, 56 przepustów z możliwością piętrzenia wody oraz 44 zastawki. Większość budowli piętrzących wymaga remontów. Powierzchnia zmeliorowana w obrębie doliny obejmuje obszar około 17,6 tys. ha. Nawadniany jest obszar o powierzchni 5,3 tys. ha, przy czym są to nawodnienia podsiąkowe ekstensywne, wykonywane tylko pod pierwszy odrost traw. Ogólna długość rowów melioracyjnych wynosi około 1500 km. W zlewni na rowach melioracyjnych znajduje się 589 budowli piętrzących i 1702 budowli komunikacyjnych. Sieć drenarska obejmuje powierzchnię 4340,8 ha, wyposażoną w 418 studzienek drenarskich (WZMiUW, 2013).

Stan techniczny urządzeń melioracyjnych jest niezadowolający. Wykonywana jest konserwacja bieżąca i co kilkanaście lat przeprowadza się gruntowną konser-

wację rzeki Supraśl w celu umożliwienia swobodnego przepływu wody w rzece i sprawniejszego odwadniania zmeliorowanych obiektów łąkowych w okresach wczesnowiosennych (rys. 2). Bardzo

mniejszych miejscowości. Ujęcie wód podziemnych w Jurowcach położone jest w prawobrzeżnej części doliny rzeki Supraśl po obu stronach drogi krajowej 8. Teren ujęcia zajmuje powierzch-



RYSUNEK 2. Dolny odcinek rzeki Supraśl po konserwacji gruntownej w 2011 roku (fot. A. Kiryluk)  
FIGURE 2. The stretch lower river Supraśl after maintenance in 2011 (photo A. Kiryluk)

często wykonywanie prac konserwacyjnych jest utrudniane albo uniemożliwiane przez służby ochrony przyrody (Przybyła i in., 2011; Medek, 2014). Utrudnienia polegają na ograniczaniu rozmiaru rzeczowego prac konserwacyjnych, a nawet do ich całkowitego wstrzymania.

#### **Znaczenie przepływów wody w rzece i uwilgotnienia doliny w poborze wody na potrzebny aglomeracji białostockiej**

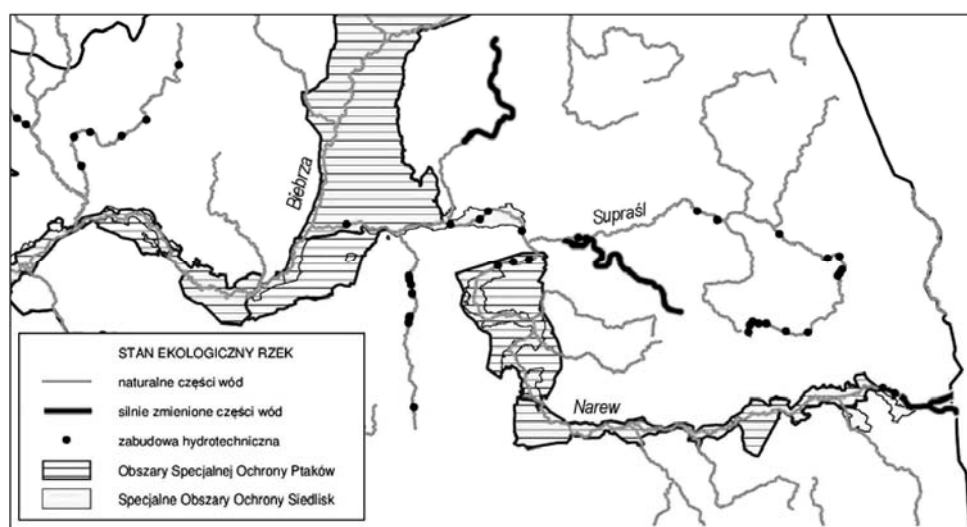
Rzeka Supraśl jest głównym źródłem pozyskiwania wody na cele komunalne i przemysłowe aglomeracji białostockiej oraz na potrzeby niektórych

nię około 57 ha. Studnie zgrupowane są w 17 miejscach odległych od siebie o 200–300 m. Na terenie ujęcia pracuje 27 studni o głębokości od 60 do 120 m. Wydajność studni wynosi od 60 do 150 m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>. Woda jest pobierana z czwartorzędowych poziomów wodonośnych. Pobór wody przyczynia się do powstawania leja depresji, ujemnie wpływającego na uwilgotnienie terenów wokół tych ujęć (szybsze murszenie torfów). Woda ujmowana za pomocą studni wierconych i pompami głębinowymi tłoczona jest na odległość około 2 km do budynku stacji uzdatniania wody położonego w granicach Białegostoku (Ptoszek, 2014).

### Obszary chronione powiązane pośrednio z doliną Supraśli i waloryzacja występującej roślinności

Bezpośrednio w dolinie Supraśli nie wyznaczono obszarów Natura 2000, natomiast większość dopływów Narwi jest powiązana z obszarami OSO i SOO (rys. 3). Są to następujące obszary:

lioracyjne stanowią swoiste refugia dla wielu wilgociolubnych gatunków roślin (Zaluski i Kamińska, 1999; Gamrat i in., 2008). W rowach melioracyjnych, stanowiących system odwadniająco-nawadniający, na łące pobagienniej w dolinie Supraśli, w okresie trzyletnich badań stwierdzono występowanie średnio 43 gatunków roślin. Na skarpach tych



RYSUNEK 3. Obszary Natura 2000 zależne od wód Narwi  
Źródło: Kamocki (2014).

FIGURE 3. Area Nature 2000 dependent of Narew water  
Source: Kamocki (2014).

Dolina Górnej Narwi PLB200007, Bagienna Dolina Narwi PLB200001, Przełomowa Dolina Narwi PLB200008.

### Zbiorowiska roślinne łąk pobagiennych w dolinie Supraśli i ich waloryzacja przyrodnicza

Łąki pobagiennie mają duże walory przyrodnicze. Siedliska te stwarzają także korzystne warunki do bytowania wielu gatunkom awifauny. Rowy me-

rowów występowało średnio 18 gatunków roślin, a w dniu stwierdzono 16 gatunków (Kiryłuk, 2010).

Po wykonaniu melioracji i ponownym zagospodarowaniu pomelioracyjnym w latach 70. XX wieku powstały nowe (antropogeniczne) zbiorowiska roślinne. Zaliczono je do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, czyli półnaturalnych lub antropogenicznych zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych siedlisk mezo- i eutroficznych, występujących na mine-

ralizujących się i podsychających mur-  
szach wytworzonych z torfu niskiego  
(Kiryluk, 2007). Ocena plonowania łąk  
wykazała dużą zmienność plonów w  
poszczególnych latach i w obrębie sie-  
dlisk. W siedlisku zmiennowilgotnym  
intensywnie użytkowanym plony wyno-  
siły od 6,5 do 7,5 t·ha<sup>-1</sup> s.m., z kolei w sie-  
dlisku zmiennowilgotnym ekstensywnie  
użytkowanym plony wynosiły od 2,5  
do 3,0 t·ha<sup>-1</sup> s.m. W siedliskach wilgot-  
nych, mniej odwodnionych, zachowały  
się jednakże gatunki wilgociolubne, mo-  
kradłowe. W badanych w latach 80. i 90.  
XX wieku w zbiorowiskach roślinnych  
na obiekcie w siedliskach wilgotnych  
stwierdzono występowanie gatunków  
zaliczanych do kategorii zagrożonych  
(Kiryluk, 2010). Były to: krwawnik ki-  
chawiec (*Achillea ptarmica* L.), kukul-  
ka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*  
Rchb. P.F. Hunt & Summerh), kruszczyk  
błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz),  
groszek błotny (*Lathyrus palustris* L.) i  
starzec bagienny (*Senecio paludosus* L.).  
W siedlisku silnie wilgotnym w począt-  
kowym okresie badań (lata 80. XX wie-

ku) stwierdzono pojedyncze stanowiska  
pełnika europejskiego (*Trollius euro-  
paeus* L.), uznanego za gatunek ginący  
i objęty całkowitą ochroną. Zmiany w  
ekosystemie doprowadziły do zniszcze-  
nia stanowisk tego gatunku.

Badania waloryzacyjne przeprowa-  
dzono w siedlisku zmiennowilgotnym,  
charakteryzującym się występowaniem  
dużej amplitudy wahań zwiercicia-  
dła wody gruntowej (od 40 do 110 cm)  
w okresie wegetacyjnym. Użytki zielone  
występujące w tym siedlisku były użyt-  
kowane:

- intensywnie (dwukrotne koszenie  
łąk i późnojesienny wypas, stosowa-  
no nawożenia mineralne na pozio-  
mie około 90 kg NPK·ha<sup>-1</sup>),
- ekstensywnie (jednorazowe kosze-  
nie łąk lub brak koszenia i późnoje-  
sienny bezplanowy wypas, nie sto-  
sowano nawożenia mineralnego).

Badane dwa siedliska łąkowe, róż-  
niące się intensywnością użytkowania  
charakteryzowały się różnymi walora-  
mi przyrodniczymi (tab. 2). W siedli-  
sku zmiennowilgotnym, użytkowanym

TABELA 2. Waloryzacja przyrodnicza gatunków roślin występujących w siedlisku zmiennowilgotnym według metody Oświta (2000) w zależności od intensywności użytkowania

TABLE 2. Natural indexation of appearing species of plants according to the Oświt's method (2000)

Gatunki Species	Liczba waloryzacyjna w siedlisku zmiennowilgotnym Value number in variably humid habitat	
	użytkowanie intensywnie intensively use	użytkowanie ekstensywnie extensively use
1	2	3
<i>Achillea millefolium</i> L.	–	2
<i>Achillea ptarmica</i> L.	8	–
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	–	1
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	–	–
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	4	–
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	–	–
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	–	–
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	2	2

cd. tabeli 2 / Table 2 cont.

1	2	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	2	–
<i>Briza media</i> L.	1	1
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1	1
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	–	–
<i>Caltha palustris</i> L.	4	–
<i>Cardamine pratensis</i> L.	–	–
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	1	1
<i>Carex nigra</i> Reichard	4	4
<i>Carex riparia</i> Curtis	–	–
<i>Carex rostrata</i> Stokes	4	4
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	–	–
<i>Comarum palustre</i> L.	–	–
<i>Dactylis glomerata</i> L.	2	–
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh.	8	8
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	3	3
<i>Drepanocladus vernicosus</i> (Mitt.) Warnst.	–	–
<i>Epilobium palustre</i> L.	4	–
<i>Epipactis palustris</i> L. Crantz	–	–
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	–	–
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	4	–
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	–	–
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	2	2
<i>Festuca rubra</i> L.	2	2
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim	3	3
<i>Geranium palustre</i> L.	–	–
<i>Geum rivale</i> L.	3	3
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	4	–
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	–	–
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	–	2
<i>Holcus lanatus</i> L.	2	2
<i>Juncus effusus</i> L.	3	–
<i>Lathyrus palustris</i> L.	8	–
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	–	3
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	–	–
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	3	3
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	–	–
<i>Lythrum salicaria</i> L.	3	3



cd. tabeli 2 / Table 2 cont.

1	2	3
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	–	–
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	–	–
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	4	4
<i>Phleum pratense</i> L.	–	–
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	–	–
<i>Poa palustris</i> L.	–	–
<i>Poa pratensis</i> L.	2	2
<i>Poa trivialis</i> L.	1	1
<i>Polygonum bistorta</i> L.	3	3
<i>Potentilla anserina</i> L.	–	3
<i>Ranunculus acris</i> L.	3	–
<i>Ranunculus repens</i> L.	3	3
<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborny	–	–
<i>Rumex acetosa</i> L.	–	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	–	–
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	3	3
<i>Senecio paludosus</i> L.	–	–
<i>Stellaria graminea</i> L.	–	1
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	–	–
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	–	3
<i>Trifolium hybridum</i> L.	–	–
<i>Trifolium repens</i> L.	2	–
<i>Trollius europaeus</i> L.	–	–
<i>Urtica dioica</i> L.	2	2
<i>Valeriana officinalis</i> L.	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	–	–
<i>Vicia cracca</i> L.	2	2
Średnia liczba gatunków / Mean number of species	37	33
Suma punktów waloryzacyjnych / Sum of valuation points	114	83
Średni wskaźnik waloryzacji / Mean index value	3,08	2,51
Klasa waloryzacyjna / Valuation class	III	II

Objaśnienie: (–) gatunek nie występuje.

Explanations: (–) species isn't appearing.

intensywnie występowało więcej gatunków roślin i obliczono większą wartość wskaźnika waloryzacji Siedlisko zmiennowilgotne, ekstensywnie użytkowane

charakteryzowało się mniejszą liczebnością gatunków roślin i zostało zakwalifikowane do II klasy waloryzacyjnej.

## Wnioski

1. Ze względu na specyficzne położenie (pomiędzy aglomeracją białostocką i kompleksem Puszczy Knyszyńskiej) rzeka Supraśl i jej dolina spełniają ważne funkcje gospodarcze i środowiskowe. Funkcje gospodarcze to: zapewnienie wody do nawodnień łąk pobagiennych na obszarze około 5,3 tys. ha, odwodnienie łąk w okresie wczesnowiosennym i po dużych opadach w okresie letnim przede wszystkim zapewnienie wody na potrzeby Białegostoku. Funkcje środowiskowe to głównie ochrona dużych obszarów torfowisk niskich przed ich degradacją oraz ochrona wartościowych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych.

2. Rzeka Supraśl jest ważnym źródłem poboru wody dla mieszkańców Białegostoku, dlatego prawidłowe gospodarstwo użytkowanie doliny musi uwzględniać wymogi zapewnienia właściwej jakości wody. Nadmierna eksploatacja ujęć podziemnych wody może zagrażać walorom przyrodniczym doliny i Puszczy Knyszyńskiej.

3. Łąkarskie użytkowanie obiektu Supraśl Dolna wymaga utrzymania w sprawności technicznej urządzeń melioracyjnych nawadniająco-odwadniających. Ich konserwacja często jest utrudniana poprzez służby ochrony środowiska, zarówno na etapie planowania tych prac, jak i ich wykonawstwa.

4. Przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza zbiorowisk roślinnych występujących w dolnym odcinku doliny Supraśli wskazuje na występowanie w zbiorowiskach od 33 do 37 gatunków i na małe walory przyrodnicze zbiorowisk. Jest to wynikiem postępującego procesu synantropizacji zbiorowisk

roślinnych, powodowanego zmianą warunków wodnych i niewłaściwym użytkowaniem łąk.

## Literatura

- Dajdok, Z. i Wuczyński, A. (2005). Zróżnicowanie biocenotyczne, funkcje i problemy ochrony drobnych cieków śródpolnych. W L. Tomiałojć i A. Drabiński (red.), *Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej*. (strony 227-252). Wrocław: Wydawnictwo Komitet Ochrony Przyrody PAN i Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji AR.
- Gamrat, R., Kochanowska, R. i Arciuszkiewicz, U. (2008). Różnorodność flory rowów melioracyjnych w dolinie rzeki Iny. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 528, 49-54.
- Górnjak, A. (1999). *Wody Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej*. Supraśl: Wydawnictwo Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej.
- Kamocki, A. (2014). Podlaska Narew – walory, przekształcenia, znaczenie przyrodnicze. W *Water is life*. (strony 29-41). Supraśl: Wydawnictwo Uroczysko.
- Kiryłuk, A. (2007). Zmiany siedlisk pobagiennych i fitocenoz w dolinie Supraśli. *Rozprawy naukowe i monografie*, 20. Falenty: Wydawnictwo IMUZ.
- Kiryłuk, A. (2010). Species diversity of the flora in melioration ditches in dry-ground forest and post-bog meadow habitats. *Teka Komisji Ochrony i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego O L.*, 7, 130-137.
- Kondracki, J. (1995). *Geografia Polski. Mezo-regiony fizyczno-geograficzne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych [WZMiUW]. (2013). *Książka ewidencyjna wód, urządzeń oraz zmeliorowanych gruntów*. Białystok: WZMiUW.
- Medek, J. (2014). Supraśl zamknięta dla meliorantów. *Gazeta Wyborcza*, 4.04.2014. Pobrano z lokalizacji: <http://www.wyborcza.pl>.
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [IMGW]. (1992). *Operat hydrologiczny woj.*

białostockiego cz.1. Przekroje kontrolowane (rzeka Supraśl). Białystok: IMGW.

- Oświt, J. (2000). Metoda przyrodniczej waloryzacji mokradeł i wyniki jej zastosowania na wybranych obiektach. *Materiały Informacyjne*, 35. Falenty: Wydawnictwo IMUZ.
- Przybyła, C., Bykowski, J. i Rutkowski, J. (2011). Środowiskowe uwarunkowania konserwacji cieków melioracyjnych w aspekcie wykorzystania wielozadaniowej maszyny nowej generacji. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 56 (4), 73-78.
- Ptośzek, B. (2014). Wybrane problemy gospodarowania zasobami wodnymi obszaru Puszczy Knyszyńskiej. W *Water is life*. (strony 103-112). Supraśl: Wydawnictwo Uroczysko.
- Zaluski, T. i Kamińska, A. (1999). Rola rowów melioracyjnych jako refugium flory torfowiskowej na przykładzie kompleksu łąk w Kosszelewkach. *Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis*, 197, *Agricultura*, 75, 373-376.

## Streszczenie

**Funkcje gospodarcze i znaczenie przyrodnicze rzeki Supraśl i jej obszarów dolinowych.** Doliny rzeczne wraz z występującymi na nich rzekami i ciekami spełniają różnorodne funkcje w krajobrazie i środowisku przyrodniczym. Położona na północ od Puszczy Knyszyńskiej, rozległa dolina rzeki Supraśli ze względu na swoje położenie pełni ważne funkcje przyrodnicze, będąc siedliskiem wielu gatunków flory. Bliska odległość od aglomeracji białostockiej stanowi także o jej walorach rekreacyjno-wypoczynkowych. Waloryzacja przyrodnicza wykazała występowanie procesu synantropizacji w zbiorowiskach roślinnych w dolinie i zmniejszenie

walorów przyrodniczych tego ekosystemu. Przepływy bieżące rzeki Supraśli, a także wody podziemne doliny stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę mieszkańców aglomeracji białostockiej, z tego też względu rolnicze użytkowanie i ochrona środowiska w tej dolinie powinny być zrównoważone.

## Summary

**Economic functions and the natural significance of the Supraśl river and its valley.** River valleys along with occurring rivers and watercourses fulfill a variety of functions in the landscape and natural environment. Located at North of the Knyszyńska Forest, a vast valley of Supraśl river, due to its location has significance role in nature, as habitat for many flora species. It closes proximity to Białystok agglomeration is also its recreational values resorts. The environmental valorization demonstrated appearing of the process synanthropization in plant communities in the valley and reducing natural advantages of this ecosystem. Supraśl current flows and groundwater of this valley are the main source of water supply for Białystok agglomeration. For this reason, agricultural land usage and environment protection in this valley should be balanced.

### Author's address:

Aleksander Kiryłuk  
Politechnika Białostocka  
Katedra Technologii w Inżynierii i Ochronie Środowiska  
ul. Wiejska 45 A, 15-351 Białystok  
Poland  
e-mail: a. kiryłuk@pb.edu.pl