



Biuletyn nr 2/2009

River Habitat Survey w Polsce

Informacje popularne i naukowe
kursy i szkolenia
wskazówki praktyczne



Warsztaty hydromorfologiczne 2008

Marta Szwabińska

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Międzynarodowa grupa hydromorfologów prowadziła w terminie od 30 sierpnia do 5 września 2008 roku na terenie Pojezierza Drawskiego wspólne badania w formie warsztatów szkoleniowych w zakresie brytyjskiej metody River Habitat Survey. Celem badań była ocena warunków hydromorfologicznych rzek o małym stopniu przekształcenia. Przewodnim tematem warsztatów była rzeka Drawa, badana zarówno w korycie rzeczonym (przy wykorzystaniu kajaków), jak również z brzegów. Badania prowadzono na Drawie, w różnych jej odcinkach, a także na pobliskich rzekach: Korytnicy i Krapieli. Uczestnikami warsztatów byli pracownicy naukowcy i studenci z Polski, a także wybitni specjaliści z zagranicy w zakresie hydromorfologicznych badań rzek: dr Paul Raven (*Environmental Agency*), dr Francis Hugh Dawson (*Centre for Ecology and Hydrology*) oraz dr Nigel Holms. Dzięki bezpośredniej możliwości konsultacji ze specjalistami uczestnicy mogli na bieżąco zasięgnąć wskazówek i rad doświadczonych profesjonalistów.



Podczas warsztatów testowano możliwość wykonywania badań RHS z wykorzystaniem kajaka

Porównywane były wyniki uzyskiwane przez badaczy korzystających z kajaka z regularnymi trybem prowadzenia badań „z brzegu”



Kurs River Habitat Survey 2008 w Szczecinie

M. Raczyńska, A. Grzeszczyk-Kowalska, H. Dworczak

*Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, Katedra Ekologii Morza i Ochrony Środowiska
Akademia Rolnicza w Szczecinie*

W dniach 2-5 września 2008 roku odbył się kurs naukowo-szkoleniowy zorganizowany przez pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Akademii Rolniczej w Szczecinie. Patronat nad kursem objął szczeciński oddział Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego. Motywem przewodnim kursu była ocena hydromorfologiczna rzek w oparciu o angielską metodę River Habitat Survey, zgodna z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Była to już czwarta z kolei edycja tego kursu, w której wzięło udział ponad 40 osób z całego kraju i zagranicy. Warto wspomnieć, iż część wykładów w czasie kursu prowadzona była przez wybitnych specjalistów z Wielkiej Brytanii, a zarazem twórców metody RHS: Paula Ravena i Hugh Dawson'a natomiast gość z Niemiec - Andreas Müller – zapoznał uczestników z niemiecką metodą oceny hydromorfologicznej rzek, co zaowocowało chęcią współpracy pomiędzy twórcami obu metod. Część teoretyczna warsztatów odbywała się w motelu Saga w miejscowości Pniewo (okolice Gryfina). Natomiast rzeka Tywa była miejscem, gdzie kursanci pod czujnym okiem fachowców, wykonywali swoje pierwsze badania RHS w terenie. Ostatniego dnia kursu odbył się egzamin teoretyczny i praktyczny, który miejmy nadzieję pozwoli wszystkim uczestnikom kursu otrzymać akredytację w zakresie metody RHS.



Organizatorzy:

**Katedra Ekologii Morza i Ochrony Środowiska, Akademia Rolnicza w Szczecinie
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne Oddział Szczecin**

Najczęściej popełniane błędy podczas badań RHS

Agnieszka Ławniczak, Francis Hugh Dawson

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Centre for Ecology and Hydrology, Warrington

Analiza oceny rzek metodą RHS przeprowadzona przez uczestników ostatniego z organizowanych kursów, podczas egzaminu akredytacyjnego, pozwoliła na wskazanie błędów, które najczęściej popełniają mniej doświadczeni badacze.

Stwierdzono, że błędy najczęściej popełniane podczas badań terenowych to zbyt mało precyzyjne określenie rodzaju dominującego materiału dna i brzegów. Podczas określania atrybutów fizycznych koryta, należy szczególną uwagę zwrócić na rodzaj występujących modyfikacji w obrębie samego dna i brzegów cieku. Wszystkie zapisy w formularzach badań, które dotyczyły dna koryta rzeki, powinny odnosić się do przekształceń stwierdzonych tylko w obrębie dna cieku. Nie powinny uwzględniać jego brzegów i odwrotnie. Należy też zwrócić uwagę na naturalne elementy morfometryczne koryta cieku, takie jak: odsłonięte głazy, wyspy, odsypy, itp. Jak potwierdzają autorzy metody, nieodpowiednie rozpoznanie modyfikacji dna koryta i jego brzegów jest najczęściej popełnianym błędem przez badaczy w Wielkiej Brytanii. Zaleca się, aby w sytuacjach wątpliwych wykonywać fotografie, które można przesłać do specjalistów, do weryfikacji.

Analiza popełnianych błędów, wykazała także trudności w ocenie rodzaju budowli wodnych. Wynikało to prawdopodobnie z nieprecyzyjnego zapoznania się z klasyfikacją budowli wodnych uwzględnianą w metodzie RHS.

Przy określaniu użytkowania terenu w pasie 50 m od szczytu brzegu, trzeba zwracać większą uwagę na jego udział na badanym obszarze. W przypadku, gdy dany typ użytkowania pokrywa więcej niż 33% powierzchni należy zaznaczyć jako dominujące („D”), pomiędzy 1-33% - obecne („√”).

Bardzo dużą ilość błędów stwierdzono przy określeniu typów roślinności występującej w korycie cieku, które określane są w poszczególnych profilach kontrolnych. Przy określaniu typów roślinności w korycie w każdym z profili kontrolnych należy pamiętać o tym, że dany typ roślinności może zostać zakwalifikowany jako „występujący” jeśli pokrywa > 1% powierzchni dna koryta w transekcie o szerokości 10 metrów (np. powierzchnia 1 m² dla rzeki o szerokości 10 m w profilu kontrolnym). Przy takim podejściu ocena botaniczna może trwać bardzo krótko, gdyż nie trzeba tracić czasu na szukanie pojedynczych osobników. Istotne jest zapoznanie się z cechami charakterystycznymi roślinności reprezentującej poszczególne kategorie. Pomocny może być *Klucz do oznaczania makrofitów dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych* (Szczepkiewicz i in. 2008) wydany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska z serii Biblioteka Monitoringu Środowiska.

W trakcie regularnych badań RHS, należy zwrócić uwagę aby badania obejmowały cały odcinek o długości 500 m. W części opisu syntetycznego formularza terenowego, należy szczegółowo określić ilość wszystkich występujących bystrzy, kottów eworsyjnych, plos i odsypów meandrowych, stwierdzonych na całej długości badanego odcinka cieku.

Precyzyjne wykonanie badań pozwoli na precyzyjne obliczenie syntetycznych indeksów oceny rzek, takich jak: wskaźnik naturalności siedliska (HQA) i wskaźnik przekształcenia siedliska (HMS).



Kursy RHS 2009

Międzynarodowe warsztaty hydromorfologiczne 29 sierpnia - 1 września 2009

W dniach 29 sierpnia – 1 września 2009 roku planowane są kolejne warsztaty hydromorfologiczne rzek metodą RHS. Uczestnicy: specjaliści z Environment Agency, Centre for Ecology and Hydrology (Wielka Brytania) oraz z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Spodziewamy się również udziału gości z Niemiec i Włoch. Badanie będą prowadzone na rzece Drawie.

Celem warsztatów jest doskonalenie umiejętności w zakresie hydromorfologicznej oceny rzek oraz wymiana doświadczeń. Zajęcia polegać będą na wspólnym prowadzeniu badań w terenie oraz konsultacjach i dyskusjach w miejscu zakwaterowania.

Uczestnictwo w warsztatach jest bezpłatne. Uczestnicy sami pokrywają koszty zakwaterowania i dojazdu. Organizatorzy przygotowują ofertę wspólnego zakwaterowania w bardzo przystępnych cenach. Szczegółowe informacje o warsztatach zamieszczone zostaną na stronie internetowej organizatorów (www.up.poznan.pl/keios).

NOWY Kurs akredytacyjny w zakresie River Habitat Survey Poznań, 2-4 września 2009

Piąta edycja kursu pt. *Zastosowanie metody River Habitat Survey w ocenie hydromorfologicznej rzek* odbędzie się w dniach 2-4 września 2009 r. w Poznaniu. Kurs realizowany jest w porozumieniu z Environmental Agency (Wielka Brytania). Zajęcia będą prowadzone pod kierunkiem wybitnych specjalistów w dziedzinie hydromorfologii i ekologii rzek z Centre for Ecology and Hydrology (Wielka Brytania) i Environment Agency (Wielka Brytania). W zajęciach będzie również uczestniczyć kadra Katedry Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Na kursie przedstawiona zostanie wersja polska metody RHS. Wykłady ekspertów zagranicznych będą tłumaczone.

Ukończenie kursu pozwoli ich uczestnikom na:

- zdobycie umiejętności z zakresu prowadzenia oceny jakości rzek w oparciu o metodę River Habitat Survey,
- uzyskanie certyfikatu uczestnictwa w kursie i po pozytywnym zdaniu egzaminu końcowego akredytacji 'RHS Competent Surveyor (Poland)', potwierdzoną przez Environment Agency – koordynatora RHS na świecie.

Koszt kursu wynosi 540 zł. Oplata obejmuje uczestnictwo w kursie, wyjazdy terenowe, konsultacje indywidualne, materiały (w tym podręcznik terenowy RHS), certyfikat uczestnictwa i akredytację (po zdaniu egzaminu) oraz 3 obiady. Koszty zakwaterowania pokrywają uczestnicy. Istnieje możliwość zorganizowania zakwaterowania w domu studenckim. Bliższe informacje o planowanym kursie ukażą się na stronie internetowej organizatorów (www.up.poznan.pl/keios).

Kursy akredytacyjne w zakresie River Habitat Survey w Wielkiej Brytanii 5-8 maja i 11-14 maja 2009

Brytyjska Agencja Środowiskowa (Environment Agency) organizuje na wiosnę 2009 r. dwa kursy szkoleniowe RHS, w ramach których uzyskać można certyfikat potwierdzający kwalifikacje w zakresie brytyjskiej wersji metody RHS. Kurs organizowany jest w Warrington, koło Manchesteru. Kurs kosztuje 400 funtów (kwota ta nie obejmuje wyżywienia i noclegów). Bliższe informacje znajdują się na stronie internetowej Agencji:

<http://www.environment-agency.gov.uk/homeandleisure/wildlife/31374.aspx>

Pytania w tym zakresie można również kierować na adres mailowy:

rhs@environment-agency.gov.uk



Syntetyczne wskaźniki hydromorfologiczne

Szymon Jusik

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Dane uzyskane w trakcie badań w terenie i wypełnienie formularza terenowego RHS, pozwalają na obliczenie syntetycznych wskaźników hydromorfologicznych. Są one wypadkową wielu pojedynczych parametrów podstawowych i pozwalają ocenić właściwości morfologiczne rzek w formie liczbowej. Istnieje kilka takich wskaźników, jednak najszersze stosowane są dwa brytyjskie indeksy:

- 1) wskaźnik przekształcenia siedliska (Habitat Modification Score – HMS), który określa zakres przekształceń w morfologii cieku;
- 2) wskaźnik naturalności siedliska (Habitat Quality Assessment – HQA), który bazuje na obecności oraz różnorodności naturalnych elementów cieku i doliny rzecznej.

Environmental Agency przygotowała program do obliczania wskaźników HMS i HQA, który obecnie jest dostępny w wersji anglojęzycznej. Wersja polska będzie przygotowana w 2009 roku.

Wskaźnik przekształcenia siedliska (Habitat Modification Score - HMS)

Wartość wskaźnika HMS dla danego odcinka badawczego stanowi sumę wartości częściowych wszystkich kategorii z listy poniżej:

A. Przekształcenia zaobserwowane w profilach kontrolnych (sekcja E formularza terenowego)

	Wartość dla jednego profilu kontrolnego
Umocnienie brzegów	2
Umocnienie dna koryta	2
Wyprofilowanie brzegów lub dna	1
Koryto dwudzielne	1
Obwałowanie na skarpie brzegowej	1
Przepust	8
Budowla piętrząca, przeprawa	2
Brzeg rozdeptany przez zwierzęta hodowlane	0 – jeśli występuje w mniej niż 3 profilach kontrolnych, 1 – jeśli występuje w 3-5 profilach kontrolnych, 2 – jeśli występuje w 6 lub więcej profilach kontrolnych

B. Budowle wodne nie zarejestrowane w profilach kontrolnych (sekcja D formularza terenowego)

	Jeden	Dwa lub więcej
Kładka dla pieszych	0	0
Most drogowy lub kolejowy	1	2
Ostroga	1	2
Budowla piętrząca, przeprawa	2 za każdą	
Przepust	8 za każdy	

	1-33 % długości odcinka RHS (5-)	≥ 33 % długości odcinka RHS (≥ 167 m)
Woda spiętrzona na skutek obecności budowli piętrzących	1	2
Koryto znacząco pogłębione	5	10



C. Przekształcenia zaobserwowane podczas oceny syntetycznej, nie zarejestrowane w profilach kontrolnych (sekcje E, I, P formularza terenowego)

	Sekcja	Jeden brzeg (lub koryto)	Obydwa brzegi
Materiał dna koryta pochodzenia antropogenicznego	E	1	-
Umocniony cały profil brzegu	I	2	3
Umocniony tylko szczyt lub podstawa brzegu		1	2
Profilowany brzeg		1	2
Dwudzielny profil brzegu		1	3
Obwałowanie na skarpie brzegowej		1	1
Obwałowanie poza skarpą brzegową		1	1
Wycinanie roślin w korycie	P	1	-
Koszenie brzegów		1	1

Wskaźnik naturalności siedliska (Habitat Quality Assessment - HQA)

Wartość wskaźnika HQA dla danego odcinka badawczego stanowi sumę wartości częściowych wszystkich kategorii z listy poniżej:

A. Typy przepływu

Każdy dominujący typ przepływu (z wyjątkiem chaotycznego), tzn. swobodny spadek, przelewowy, kipiel, rwący, wartki, wznoszący, gładki, niedostrzegalny, otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1 profilu kontrolnym;
- 2 – jeśli występuje w 2-3 profilach kontrolnych;
- 3 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.

Jeśli tylko jeden typ przepływu występuje we wszystkich 10 profilach kontrolnych otrzymuje wartość 3. Jeśli brak wody (suche koryto) nie przyznaje się punktów za typ przepływu.

Każdy typ (z wyjątkiem braku wody) zaobserwowany podczas oceny syntetycznej, a nie występujący w żadnym z 10 profili kontrolnych otrzymuje dodatkowo wartość 1. Ponadto zastoisko boczne otrzymuje dodatkowy 1 punkt.

B. Materiał dna koryta

Każdy dominujący, naturalny rodzaj materiału dna, tzn. wychodnie skalne, glazy, kamienie, kamyki/żwir, piasek, muł, glina/ił, torf/mursz, otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1 profilu kontrolnym;
- 2 – jeśli występuje w 2-3 profilach kontrolnych;
- 3 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.

Jeśli tylko jeden rodzaj materiału dna występuje we wszystkich 10 profilach kontrolnych otrzymuje wartość 3.

Jeśli kategoria „niewidoczny materiał dna” została zaznaczona w 6 lub więcej profilach kontrolnych, wówczas otrzymuje wartość 1.

C. Naturalne elementy morfologiczne koryta

Każdy naturalny element morfologiczny koryta, tzn. wychodnia skalna, odsłonięte głazy, porośnięte wychodnie skalne/głazy, odsyp śródkorytowy nieutrwalony oraz utrwalony roślinnością, wyspa, naturalne spiętrzenie, otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1 profilu kontrolnym;
- 2 – jeśli występuje w 2-3 profilach kontrolnych;
- 3 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.

W każdym profilu kontrolnym może być stwierdzony więcej niż jeden naturalny element morfologiczny koryta (maksymalnie dwa).

Każdy naturalny element morfologiczny koryta zaobserwowany podczas oceny syntetycznej, a nie występujący w żadnym z 10 profili kontrolnych otrzymuje dodatkowo wartość 1.

D. Naturalne elementy morfologiczne brzegów

Wartości cząstkowe wskaźnika HQA są obliczane **oddzielnie** dla każdego brzegu.

Każdy naturalny element morfologiczny brzegu (z wyjątkiem naturalnego nasypu), tzn. erodujące i stabilne podcięcie brzegu, odsyp meandrowy nieutrwalony i utrwalony roślinnością, odsyp brzegowy nieutrwalony i utrwalony roślinnością, otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1 profilu kontrolnym;
- 2 – jeśli występuje w 2-3 profilach kontrolnych;
- 3 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.

W każdym profilu kontrolnym może być stwierdzony więcej niż jeden naturalny element morfologiczny brzegów (maksymalnie dwa).

Każdy naturalny element morfologiczny brzegów zaobserwowany podczas oceny syntetycznej, a nie występujący w żadnym z 10 profili kontrolnych otrzymuje dodatkowo wartość 1.

E. Struktura roślinności brzegowej

Punktowana jest wyłącznie struktura co najmniej dwuwarstwowa (prosta i złożona).

Wartości cząstkowe wskaźnika HQA są obliczane **oddzielnie** dla szczytu i stoku każdego z brzegów (lewego i prawego).

Struktura prosta lub złożona roślinności brzegowej otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1 profilu kontrolnym;
- 2 – jeśli występuje w 2-3 profilach kontrolnych;
- 3 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.

F. Odsypy meandrowe

Oceniana jest sumaryczna liczba odsypów meandrowych utrwalonych i nieutrwalonych roślinnością. W przypadku stwierdzenia poniżej 3 odsypów meandrowych, nie są one punktowane; 3-8 odsypów otrzymuje wartość 1, natomiast 9 i więcej – wartość 2.

G. Typy roślinności w korycie

Typy roślinności w korycie dzieli się na 6 punktowanych kategorii:

- 1) wątrobowce i mchy;
- 2) wynurzone szerokolistne;
- 3) wynurzone wąskolistne;
- 4) zanurzone o liściach pływających, swobodnie pływające oraz zakorzenione na brzegu z pędami płożącymi się w wodzie;
- 5) zanurzone szerokolistne;
- 6) zanurzone wąskolistne oraz o liściach silnie podzielonych.

Każda z sześciu wymienionych kategorii otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje w 1-3 profilach kontrolnych;
 - 2 – jeśli występuje w 4 lub więcej profilach kontrolnych.
- Głony strukturalne nie są uwzględniane w ocenie.

H. Użytkowanie terenu w pasie 50 m od szczytu brzegu

Wartości cząstkowe wskaźnika HQA są obliczane **oddzielnie** dla każdego brzegu. Wykorzystuje się do tego celu wyłącznie część syntetyczną z formularza terenowego River Habitat Survey (strona 3 formularza).

Punktowane są wyłącznie lasy liściaste/mieszane, lasy iglaste oraz tereny podmokłe (torfowiska i bagna). W brytyjskiej wersji metody RHS uwzględniane były również wrzosowiska.

Każda z wymienionych powyżej kategorii użytkowania terenu otrzymuje wartość:

- 1 – jeśli występuje na 1-33% długości odcinka badawczego RHS (5-167 m);
- 2 – jeśli występuje na co najmniej 33% długości odcinka badawczego RHS (> 167 m).

Jeśli użytkowanie terenu stanowią wyłącznie lasy liściaste/mieszane, lasy iglaste oraz tereny podmokłe i nie występują żadne inne kategorie użytkowania, wówczas przyjmuje się 7 jako wartość cząstkową wskaźnika HQA dla każdego brzegu.

I. Zadrzewienia i elementy morfologiczne im towarzyszące

Zadrzewienia

Wartości cząstkowe wskaźnika HQA są obliczane **oddzielnie** dla każdego brzegu. Wartość 1 otrzymują zadrzewienia odizolowane/rozproszone, wartość 2 regularnie rozmieszczone, pojedyncze oraz rozproszone kępy, natomiast wartość 3 – zadrzewienia półciągłe i ciągłe.

Elementy morfologiczne towarzyszące drzewom

Wszystkie naturalne elementy morfologiczne towarzyszące drzewom, z wyjątkiem zacienienia koryta, są punktowane zgodnie z poniższymi zasadami:

- 1 – zwisające konary oraz odkryte korzenie na brzegu, podwodne korzenie drzew, powalone drzewa i rumosz drzewny występujące na 1-33% długości odcinka badawczego RHS (5-167 m);
- 2 – odkryte korzenie na brzegu oraz podwodne korzenie drzew występujące na co najmniej 33% długości odcinka badawczego RHS (> 167 m);
- 3 – rumosz drzewny występujący na co najmniej 33% długości odcinka RHS;
- 5 – powalone drzewa występujące na co najmniej 33% długości odcinka RHS.

J. Cenne przyrodniczo elementy środowiska rzecznego

Jeśli stwierdzono jakikolwiek z niżej wymienionych cennych przyrodniczo elementów środowiska rzecznego: wodospad > 5 m wysokości, kanał boczny, sterty liści, naturalny akwen, szuwar brzegowy, torfowisko niskie, torfowisko wysokie i przejściowe, trzęsawisko, wówczas dodajemy 5 punktów częściowych HQA.

Niezależnie od liczby cennych przyrodniczo elementów środowiska rzecznego wartość częściowa wskaźnika HQA wynosi zawsze 5.

Parametry uwzględniane podczas obliczania wskaźnika HQA oraz liczba punktów częściowych w poszczególnych kategoriach

Parametr	Liczba punktów częściowych HQA	
	Minimalna	Maksymalna
Typy przepływu	0	13
Materiał dna koryta	0	10
Naturalne elementy morfologiczne koryta	0	17
Naturalne elementy morfologiczne brzegów	0	31
Struktura roślinności brzegowej	0	12
Odsypy meandrowe	0	2
Typy roślinności w korycie	0	12
Użytkowanie terenu w pasie 50 m od szczytu brzegu	0	14
Zadrzewienia i elementy morfologiczne im towarzyszące	0	19
Cenne przyrodniczo elementy środowiska rzecznego	0	5
OGÓŁEM	0	135



Podręcznik RHS - wersja polska 2008

Hydromorfologiczna ocena wód płynących



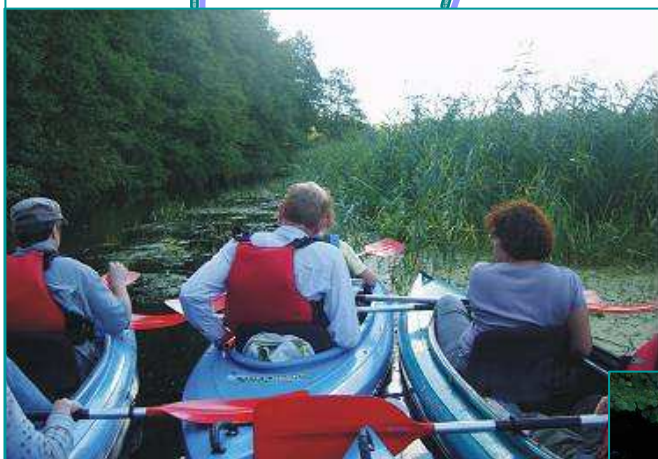
Podręcznik
do badań terenowych
według metody
River Habitat Survey
w warunkach Polski

Podręcznik RHS jest do nabycia w księgarni internetowej Bogucki Wydawnictwo Naukowe:

<http://www.bogucki.istore.pl/>

Hydromorfologiczna ocena wód płynących
– podręcznik do badań terenowych według metody River Habitat Survey. Krzysztof Szoszkiewicz, Tomasz Zgoła, Szymon Jusik, Beata Hryc-Jusik, Francis Hugh Dawson, Paul Raven. Bogucki Wydawnictwo Naukowe 2008

Zapraszamy na KURS RHS 2009 !!!



Przed Nami szerokie rzeki i wielkie możliwości !!!

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska

Redakcja: Marta Szwabińska, Krzysztof Szoszkiewicz

Opracowanie graficzne: Marta Szwabińska

