



Elżbieta PIETRZYK-SOKULSKA\*

**Zbiorniki wodne w województwie małopolskim  
jako istotny element jakości środowiska  
Część 1. Zbiorniki wodne na tle warunków  
społeczno-przyrodniczo-prawnych województwa**

Streszczenie: W pracy przedstawiono charakterystykę środowiska województwa małopolskiego wraz z jego specyfiką, skupiając uwagę na znajdujących się na jego obszarze poeksploatacyjnych zbiornikach wodnych. Stanowią one bowiem nieodłączny element środowiska wodnego, którego jakość ma znaczący wpływ na zachowanie równowagi w systemach wodnych i związanych z nimi ekosystemach nie tylko w Polsce, ale i w Europie. Jakość środowiska wodnego zależy w dużej mierze m.in. od genezy zbiorników wodnych, a zwłaszcza ich kierunków zagospodarowania. Sposób zagospodarowania zbiorników jest przedmiotem europejskiego projektu *Sigma for Water*, który realizowany jest m.in. przy współudziale partnera z Polski tzn. Instytutu GSMiE PAN. W związku z tym w Pracowni Badań Strategicznych Instytutu podjęto analizę wybranych zbiorników powstałych w dawnych wyrobiskach pogórnictwa z terenu województwa małopolskiego pod kątem uwarunkowań demograficznych i środowiskowych ich otoczenia, a także specyfiki zagospodarowania poszczególnych regionów województwa małopolskiego (cz.1). Wyniki analizy mają ułatwić wskazanie potencjalnych kierunków zagospodarowania zbiorników wodnych, aby zachować dobrą jakość systemów wodnych i nie naruszyć równowagi w środowisku otaczającym (cz.2). W projekcie wykorzystana zostanie wiedza i doświadczenia europejskich partnerów projektu oraz polskie osiągnięcia w tym zakresie.

Słowa kluczowe: województwo małopolskie, środowisko wodne, zbiorniki wodne, zagospodarowanie

---

\* Doc. dr hab. inż., Pracownia Badań Strategicznych, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków; e-mail: eps@min-pan.krakow.pl

**Water reservoirs in Małopolska district as an import and element of environment quality**  
**Part 1. Water reservoirs against a background of social, environmental and legal conditions of district**

Abstract: The paper presents a description of the environment of Małopolska district and its specificity, focusing on water reservoirs in this area. They represent an integral part of the aquatic environment, which quality has a significant impact on the balance in aquatic systems and associated ecosystems, not only in Poland but also in Europe. The quality of the aquatic environment depends largely on genesis of water reservoirs, especially on their management directions. The method of management of water reservoirs is the subject of a the European project Sigma for Water, which is carried out, inter alia, in cooperation with the Polish partner, Mineral and Energy Economy Research Institute of Polish Academy of Sciences. Consequently, Department of Strategic Research of the Institute started the analysis of selected water reservoirs, storage reservoirs, and reservoirs formed in the former excavation post-mining of the Małopolska Region, in terms of demographic and environmental determinants of their surrounding, as well as the specificity of development of individual regions in Małopolska (part 1). The results of the analysis will facilitate indication of potential directions of development of water reservoirs in order to maintain good quality of water systems, and not to upset the balance in the surrounding environment (part 2). In the project the knowledge and experience of the European partners and Polish achievements in this area will be used.

Key words: Małopolska district, water environment, water reservoirs, management

## **Wprowadzenie**

Woda jest niezbędnym elementem potrzebnym do życia, a jej jakość decyduje o funkcjonowaniu regionów. Tymczasem tylko w Europie 1/3 populacji żyje w regionach, gdzie występuje bardzo silna presja na istniejące zasoby wód i ich jakość. Doświadczenia drugiej połowy XX w. pokazują, że jakość wód gwałtownie się obniżyła, a jednocześnie wielkość ich zasobów wykazuje tendencje spadkowe. Potencjalne zmiany klimatu oraz wzrost liczby ludności w Europie będą miały wpływ na gospodarkę posiadanymi zasobami wodnymi.

Uświadczenie mieszkańcom Europy skali potencjalnych zagrożeń dla systemów wodnych, ich zasobów i jakości z powodu nieracjonalnej gospodarki jest jednym z głównych priorytetów XXI w. Racjonalna gospodarka wodą ma bowiem bezpośredni wpływ na kondycję zdrowotną mieszkańców Europy, ale także na utrzymanie równowagi w istniejących ekosystemach wodnych i z nimi związanych.

Europejski projekt *Sigma for Water* stanowiący skrót od angielskiego *Sustainable InteGral Management Approaches* realizuje integralne podejście do zrównoważonego rozwoju w obszarach wodnych. Z greckiego, *sigma to* suma, która w projekcie symbolizuje międzynarodową współpracę w zakresie wyzwań, które niesie w sobie zrównoważony rozwój w obszarach wodnych. Polega on przede wszystkim na integracji celów środowiskowych z ekonomicznymi i społecznymi. Regiony, biorące udział w projekcie, podejmują działania zmierzające do poprawy obecnego stanu w gospodarce wodą m.in. poprzez dążenie do obniżenia presji na istniejące systemy wodne (jeziora, tereny podmokłe) i zwiększenia retencji poprzez powstanie nowych zbiorników wodnych. Zbiorniki te mogą powstawać na dawnych terenach przemysłowych, w tym pogórnicych i być w szerszym stopniu wykorzystywane np. dla celów rekreacyjnych. Wyznaczone w projekcie zadania będą realizowane na drodze wymiany wiedzy, doświadczeń i dobrych praktyk między

partnerami. Jednak każdy z partnerów opracuje własny, integralny plan działań, uwzględniający lokalne uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne wybranych obszarów wodnych.

Efektym współpracy będzie poprawa jakości systemów wodnych i zachowanie równowagi w środowisku, w obliczu zbliżających się m.in. zmian klimatycznych i demograficznych. Ponadto wskazane zostaną cele i zadania polityki regionalnej oraz przekazane dobre praktyki dla realizacji przedsięwzięć w ramach Funduszy Strukturalnych.

Projekt *Sigma for Water* finansowany jest w ramach europejskiego Programu Interreg IVC. Pełny jego koszt to 2,5 miliona euro, w tym 1,9 miliona euro dofinansowuje Europejski Fundusz Rozwoju regionalnego (ERDF *European Regional Development Fund*). W projekcie bierze udział 11 partnerów z ośmiu państw: Wielkiej Brytanii (Edynburg), Holandii (Fryzja), Niemiec (Demmin, Marseburg), Włoch (Genua), Węgier (Pecz), Słowacji (Debreczyn), Rumunii (Buzau) i Polski (Kraków). Będą oni od stycznia 2010 do marca 2013 realizować wytyczone w ramach projektu zadania.

Polska realizuje projekt w Krakowie, a obszarem badań jest województwo małopolskie ze względu na swą specyfikę i posiadane walory środowiska przyrodniczego.

W ramach realizacji projektu, w pierwszej części niniejszej pracy scharakteryzowano uwarunkowania społeczne, demograficzne, przyrodnicze województwa małopolskiego jako całości, dzieląc je na podregiony zgodnie z obowiązującym podziałem NUTS. Wskazano miejsca występowania głównych sztucznych (zaporowych) oraz wybranych antropogenicznych zbiorników wodnych, wraz z ich ogólną charakterystyką jakości wód oraz aktualnym stanem zagospodarowania, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawnych, unijnych i polskich. W części drugiej, stanowiącej kontynuację niniejszego opracowania, zostaną szczegółowo omówione poszczególne wybrane zbiorniki antropogeniczne (pogórnicze) wraz z możliwościami ich zagospodarowania. W ten sposób te dwa opracowania będą prezentacją wyników realizacji całego projektu *Sigma for Water*.

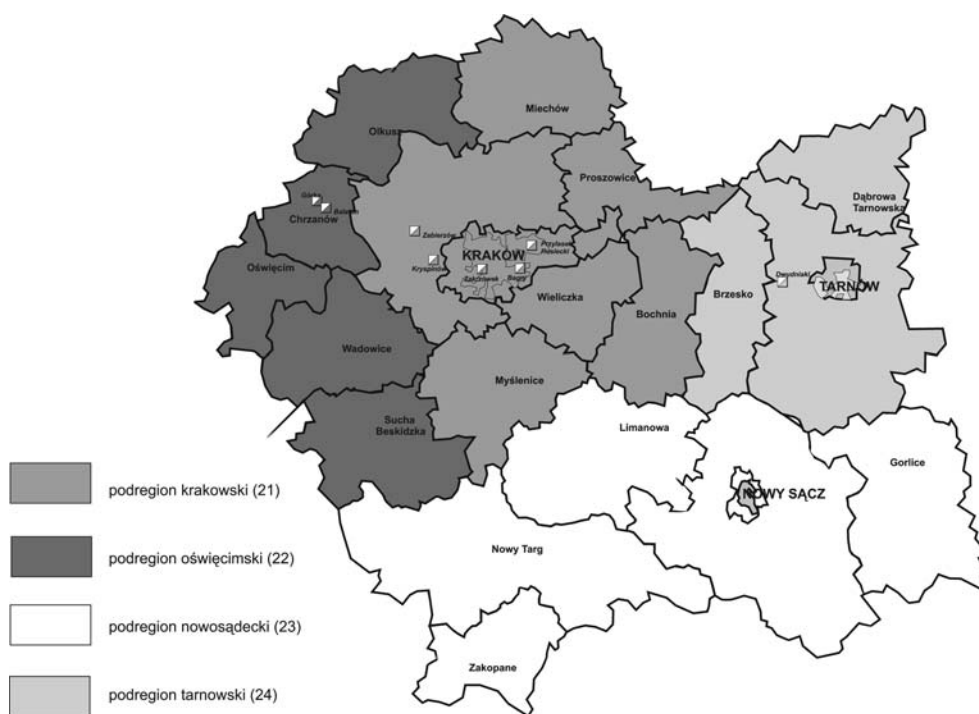
## **1. Charakterystyka województwa małopolskiego**

### **1.1. Lokalizacja, demografia i zagospodarowanie**

Województwo małopolskie leży w południowej części Polski, zajmując powierzchnię 15 183 km<sup>2</sup> (GUS 2008), czyli prawie 4,9% całkowitej jej powierzchni (12 miejsce w skali kraju). Jego obszar zamieszkuje 3 267 635 mieszkańców (ponad 8% ludności kraju). W przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> przypada średnio 217 osób (drugie miejsce po województwie śląskim).

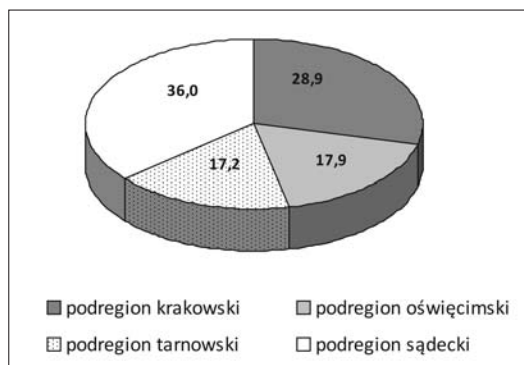
Administracyjnie województwo podzielone jest na 22 powiaty (w tym 3 miasta na prawach powiatu), 182 gminy (15 miejskie, 41 miejsko-wiejskie i 126 wiejskie) z 56 miastami, 1058 miejscowościami wiejskimi i 1832 wsiami (Rocznik statystyczny... 2009). Zgodnie z obowiązującym podziałem na podregiony NUTS można w nim wyróżnić: podregion krakowski, oświęcimski, tarnowski i nowosądecki (rys. 1).

Podregiony różnią się zajmowanym obszarem, liczbą mieszkańców oraz gęstością zaludnienia (rys. 2, 3, 4).



Rys. 1. Podregiony (NUTS) w województwie małopolskim  
Opracowanie własne

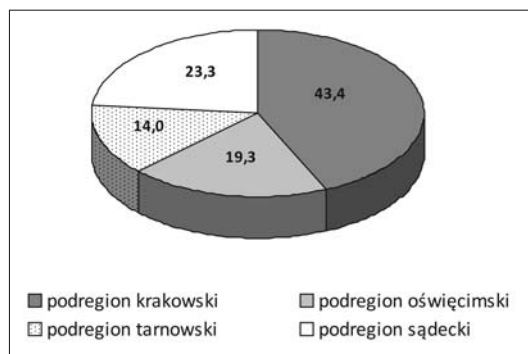
Fig. 1. Sub-regions (NUTS) in Małopolska district



Rys. 2. Udział powierzchni podregionów w powierzchni całkowitej województwa  
Źródło: Rocznik statystyczny województw 2009 r.

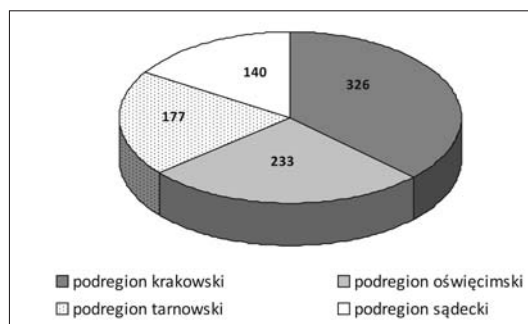
Fig. 2. Sub-regions areas percentage in the total of district area

Największą powierzchnię zajmuje podregion nowosądecki (5473 km<sup>2</sup>), a najmniejszą tarnowski (2604 km<sup>2</sup>), przy czym pod względem liczby mieszkańców dominuje podregion krakowski (1 428 076), a najmniej mieszkańców ma podregion tarnowski (460 256). Zajmowana powierzchnia i liczba ludności decydują o gęstości zaludnienia, która ma



Rys. 3. Udział liczby ludności w podregionach województwa małopolskiego  
 Źródło: Rocznik statystyczny województw 2009 r.

Fig. 3. Population percentage in sub-regions of Małopolska district



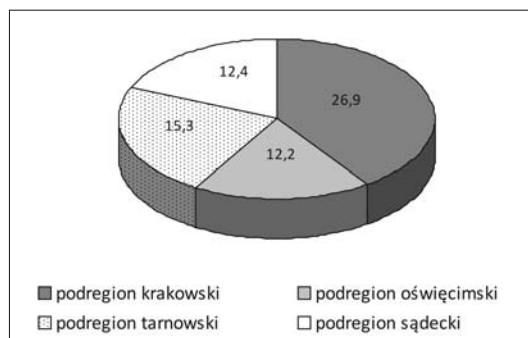
Rys. 4. Gęstość zaludnienia w podregionach województwa małopolskiego  
 Źródło: Rocznik statystyczny województw 2009 r.

Fig. 4. Population density in sub-regions of Małopolska district

najwyższą wartość w podregionie krakowskim (326 osób/km<sup>2</sup>), a najniższą w nowosądeckim (140 osób/km<sup>2</sup>).

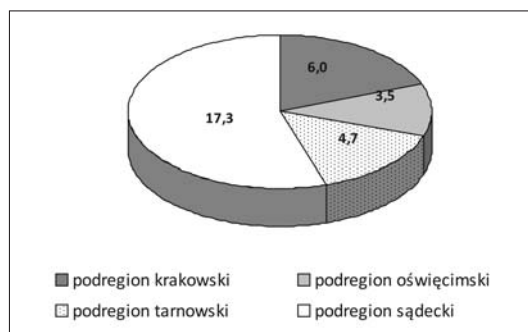
W miastach województwa skupia się nieco ponad 50% ogółu mieszkańców, co plasuje je w grupie mniej zurbanizowanych w Polsce. Ma to związek z ukształtowaniem terenu. W województwie występują bowiem – poczynając od północy – tereny wyżynne (południowa część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej), następnie w kierunku południowym nizinne (Kotlina Oświęcimska), aby przejść w tereny podgórskie, góry średnie (Beskidy Zachodnie) i na samym południu wysokie (Tatry). Ukształtowanie powierzchni terenu, wynikające z budowy geologicznej, ma wpływ na występujące w województwie gleby, a te na sposób ich zagospodarowania (rys. 5, 6, 7).

Powyższe rysunki wskazują, że największa powierzchnia gruntów ornych znajduje się w podregionie krakowskim (26,9%), a znacznie mniej w pozostałych. Tutaj bowiem, zwłaszcza w jego północno-wschodniej części (gmina Miechów, Proszowice) występują najlepsze gleby lessowe i tereny te są typowo rolniczymi. Do gmin rolniczych można zaliczyć jeszcze podregion tarnowski, zwłaszcza gminę Dąbrowa Tarnowska, która położona jest



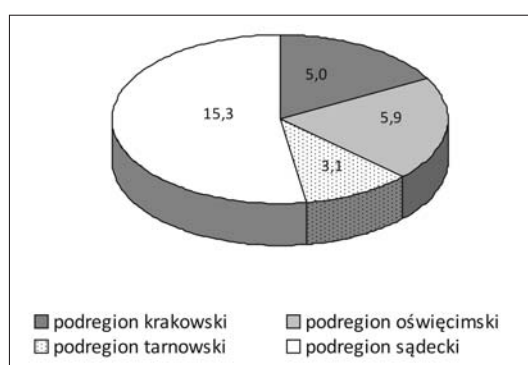
Rys. 5. Udział gruntów ornych w podregionach województwa małopolskiego  
 Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 5. Cropland percentage in sub-regions of Małopolska district



Rys. 6. Udział użytków zielonych w podregionach województwa małopolskiego  
 Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

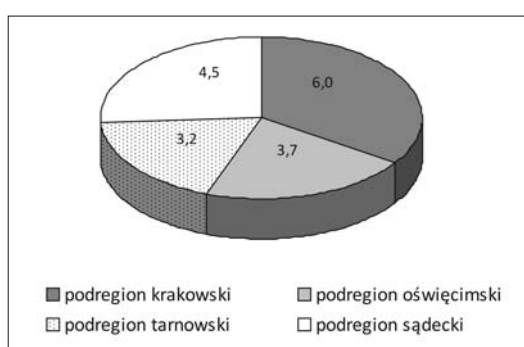
Fig. 6. Grassland percentage in sub-regions of Małopolska district



Rys. 7. Udział lasów w podregionach województwa małopolskiego  
 Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 7. Forest percentage in sub-regions of Małopolska district

w dolinie Wisły, gdzie występują gleby wysokich klas bonitacyjnych (zwłaszcza północna część). Należy nadmienić, że dominują małe gospodarstwa rolne (3,2 ha) w porównaniu do średniej krajowej (7,1 ha). Znaczny udział w powierzchni użytków rolnych zajmują łąki i pastwiska (31,5% w skali województwa), przy czym największy ich udział odnotowano w podregionie nowosądeckim (17,3%), a znacznie mniejsze w pozostałych podregionach (krakowski 6,0%, tarnowski 4,7%, oświęcimski 3,5%). Pod względem powierzchni leśnej (29,3% w skali całego województwa) dominuje podregion nowosądecki (15,3% ogólnej powierzchni). Inne tereny (zurbanizowane, komunikacyjne itp.) w skali całego województwa zajmują 17,4% ogólnej powierzchni, a w poszczególnych podregionach od 3,2 do 6,0% (rys. 8).



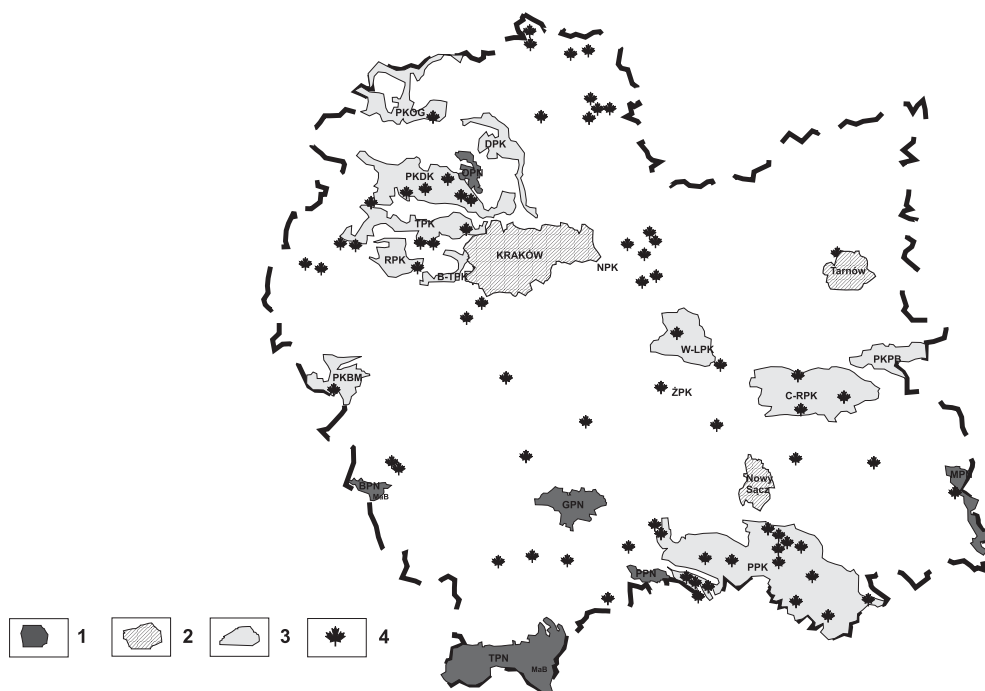
Rys. 8. Udział innych terenów w podregionach województwa małopolskiego  
Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 8. Other ground percentage in sub-regions of Małopolska district

## 1.2. Środowisko przyrodnicze i kulturowe

Zróżnicowana budowa geologiczna województwa małopolskiego ma bezpośredni wpływ na różnorodność gleb, a te z kolei na urozmaicenie szaty roślinnej, której przejawem jest występowanie różnych pięter roślinnych. W ich obrębie występuje wiele rzadkich, ginących i endemicznych gatunków flory i fauny. Ta różnorodność i wysoka wartość środowiska przyrodniczego znalazła odbicie w występujących tu wielu obiektach prawnej ochrony (rys. 9), w tym nowo tworzonej europejskiej sieci Natura 2000.

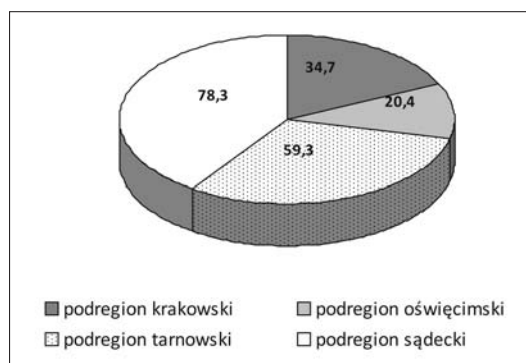
Oprócz pokazanych na powyższym rysunku obiektów prawnie chronionych są jeszcze fragmenty naturalnych puszczy, m.in. na zachodzie województwa – dulowskiej, a na wschód od Krakowa – niepołomickiej. Oprócz tego są jeszcze obszary chronionego krajobrazu (10), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (3), użytki ekologiczne (5) zajmujące łącznie 52,1% powierzchni województwa, czyli na jednego mieszkańca przypada średnio 2410 m<sup>2</sup> (odpowiednio w podregionach: krakowskim 2264 m<sup>2</sup>, oświęcimskim 879 m<sup>2</sup>, tarnowskim 3358 m<sup>2</sup> i nowosądeckim 5622 m<sup>2</sup>). Udział terenów o szczególnych walorach przyrodniczych w podregionach w stosunku do powierzchni województwa (rys. 10) lub podregionów (rys. 11) ilustrują poniższe wykresy.



Rys. 9. Obszary prawnie chronione w województwie małopolskim

Objaśnienia: 1 – parki narodowe (OPN – ojcowski; GPN – gorczański; PPN-pieniński; TPN – tatrzański; BPN – babiogórski; fragment MPN – magurski); 2 – miasta-powiaty; 3 – parki krajobrazowe (PKOG – Orlich Gniazd; DPK – dębuniański; PKDK – Dolinek Krakowskich; RPK – rudniański; TPK – tenczyński; B-TPK – bielańsko-tyniecki; W-LPK – wiśnicko-lipnicki; C-RPK – ciężkowicko-rożnowski; PPK – popradzki; 4 – rezerваты; opracowanie własne na podstawie Województwo Małopolskie 2007 r.

Fig. 9. The legally protected areas in Małopolska district

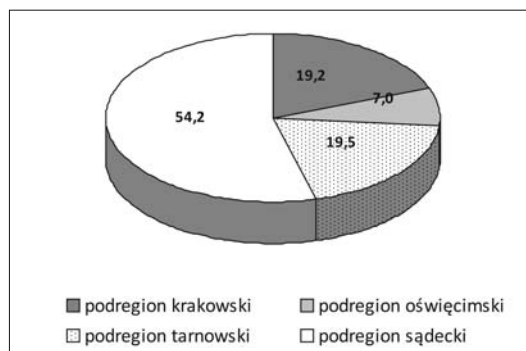


Rys. 10. Udział terenów o wyjątkowych walorach przyrodniczych w podregionach w całkowitej powierzchni województwa

Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 10. Percentage of unique natural values in sub-regions in the total of district area

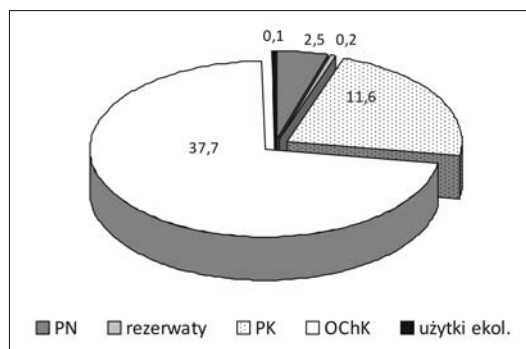




Rys. 11. Udział terenów o wyjątkowych walorach przyrodniczych w podregionach w ich całkowitej powierzchni w województwie  
 Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 11. Percentage of unique natural values in sub-regions in the total area

Największe powierzchnie cennych przyrodniczo terenów znajdują się w podregionie nowosądeckim i tarnowskim, a mniejsze w dwu pozostałych. Udział poszczególnych obiektów prawnie chronionych w poszczególnych podregionach ilustruje rysunek 12.



Rys. 12. Udział głównych obszarów prawnie chronionych w podregionach w stosunku do powierzchni województwa  
 Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

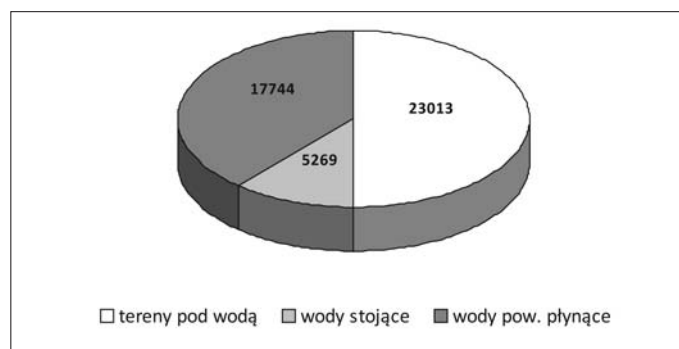
Fig. 12. Percentage of main legally protected areas in sub-regions

Województwo małopolskie ma również znaczne bogactwo kulturowe związane z różnego typu obiektami architektury sakralnej, świeckiej i przemysłowej, a także kulturą ludową (folklorystyczną). Ponadto – ze względu na bogatą przeszłość historyczną – jest tu wiele miejsc i obiektów, które informują o różnych wydarzeniach w dziejach regionu. Obszar województwa zamieszkuje wiele grup etnicznych, które podtrzymują tradycje w ubiorze, sztuce użytkowej, malarstwie, rzeźbie, architekturze oraz kuchni regionalnej. Na terenie województwa jest wiele zabytków o znaczeniu ponadnarodowym, które znajdują się na Liście Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Środowiska Przyrodniczego. Są one

rozsiane po całym obszarze województwa i decydują o jego atrakcyjności turystycznej, a tym samym mają wpływ na rozwój regionu.

## 2. Środowisko wodne

W województwie małopolskim 1,5% powierzchni stanowią „tereny pod wodą” (Ochrona środowiska 2009). Są to zarówno obszary z wodami płynącymi, jak i stojącymi. Te pierwsze zajmują znaczną powierzchnię 17 744 ha (rys. 13).



Rys. 13. Powierzchnia terenów pod wodami w województwie [ha]

Źródło: Ochrona środowiska 2009 r.

Fig. 13. Land area under water in the district

Trzeba pamiętać, że przez teren województwa przepływa główna rzeka Polski – Wisła oraz jej dopływy, biorące w większości swój początek właśnie na terenie województwa. Wody stojące to przede wszystkim różnego typu stawy (m.in. rybne), zbiorniki retencyjne i zaporowe, a także antropogeniczne na terenie dawnych wyrobisk górniczych (rys. 14).

### 2.1. Jakość wód w zbiornikach wodnych w województwie

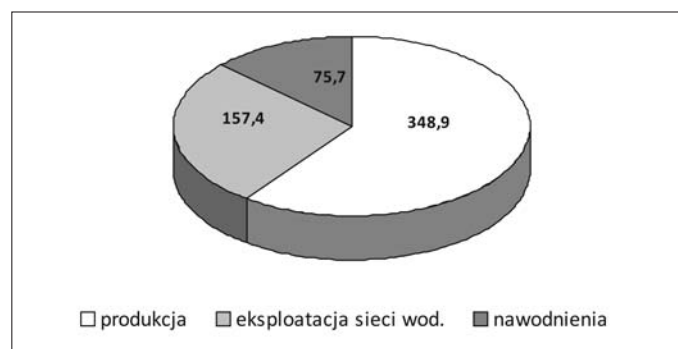
Największe zagrożenie dla stanu wód powierzchniowych (płynących i stojących) stanowi działalność człowieka. Z jednej strony dotyczy ona zmniejszania zasobów wód nadających się do spożycia i celów gospodarczych, a z drugiej obniżania ich jakości. Na stan zasobów wodnych ma wpływ przede wszystkim gospodarka nimi, wynikająca z poboru wód na różne cele. Na cele gospodarcze i komunalne zużyto w województwie 807,4 hm<sup>3</sup> wody (7,1% ilości wody zużytej w Polsce), co uplasowało je na 5 miejscu w kraju (Rocznik statystyczny.. 2009). Strukturę zużycia wody ogółem w województwie obrazuje rysunek 15.

Ponieważ gospodarka komunalna w województwie bazuje w 67% na zasobach wód powierzchniowych, bardzo istotna jest ochrona wód zlewni powyżej ujęć wody nadającej się



Rys. 14. Główne zbiorniki wodne w województwie małopolskim

Fig. 14. Main water reservoirs in Małopolska district



Rys. 15. Struktura zużycia wody w województwie [hm³]

Źródło: Rocznik statystyczny województw 2009 r.

Fig. 15. Structure of water consumption in the district [hm³]

do spożycia (pitnej). Znaczny udział zużycia wody na cele gospodarcze nie pozostaje bez wpływu na środowisko wodne. W 2008 r. do wód powierzchniowych i gleby odprowadzono łącznie 543,1 hm<sup>3</sup> ścieków (GUS 2009), w tym 82% bezpośrednio z zakładów przemysłowych, a 18% siecią kanalizacyjną, w postaci oczyszczonej, częściowo oczyszczonej lub nieoczyszczonej. Ścieki wymagające oczyszczenia, głównie z zakładów przemysłowych, to 169,9 hm<sup>3</sup> i następne 100 hm<sup>3</sup> z gospodarki komunalnej. Taka ilość ścieków plasuje województwo na 2 miejscu w kraju (po przemysłowym województwie śląskim).

Badania monitoringowe prowadzone na 47 ciekach powierzchniowych oraz jednym zbiorniku zaporowym wykazały brak wód bardzo dobrej jakości (klasa I), w kilku punktach odnotowano wody dobrej jakości (klasa II). Największa ilość punktów pomiarowych wykazywała zadowalającą jakość wód (klasa III), nieco mniejsza – wody niezadowalającej jakości (IV klasa) i złej jakości (klasa V). Istotne jest to, że wody niezadowalającej i złej jakości występują w tych punktach od wielu lat (<http://wsse.krakow.pl>).

Zanieczyszczenia odprowadzane do wód powierzchniowych, zwłaszcza obszarowe (pochodzenia rolniczego) mają wpływ na eutrofizację wód. Jak wykazały badania przekroczenia wartości granicznych wskaźników wskazujących na eutrofizację dotyczą nieznacznej liczby punktów pomiarowych, a tym samym cieków. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń azotanami stwierdzono w rzekach środkowej i północno-wschodniej części województwa (zlewnia Rudawy, Prądnika, Dłubni, Szreniawy i Żabnicy), tzn. w gminach rolniczych.

Ponadto w województwie, oprócz wód płynących są także wody stojące, przede wszystkim jako zbiorniki zaporowe na Dunajcu (Czorsztyn-Niedzica, Rożnów, Czchów), Rabie (Dobczyce), Ropie (Klimkówka) i Dłubni (Zasławice). Ich łączna pojemność to około 600 hm<sup>3</sup>, co stanowi pokrycie jedynie 7% potrzeb województwa (Województwo... 2007). Zbiornik Dobczyce ma wody III klasy czystości, kategorii A2 i A3, nieprzydatne dla ryb, ale nie stwierdzono w nim eutrofizacji. Natomiast zbiornik Rożnów ma wody II klasy czystości, w których też nie stwierdzono eutrofizacji, podobnie jak w sąsiadującym z nim zbiorniku w Czchowie.

Tymczasem – zgodnie z postanowieniami Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE – wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do prowadzenia jednolitej polityki w zakresie gospodarki wodnej. Polityka ta zmierza do ochrony wszelkich rodzajów wód i ekosystemów z nimi związanych i od nich zależnych. Praktyczne stosowanie zaleceń Dyrektywy zmierza do stworzenia jednolitych narzędzi stosowanych w gospodarce wodnej, aby osiągnąć m.in. dobry stan jakości wszystkich wód i zapobiec zmniejszaniu ich zasobów dzięki racjonalnej gospodarce nimi i realizacji założeń ochronnych całych systemów wodnych i ich otoczenia. Wody płynące i stojące powinny wykazywać dobry stan ekologiczny i chemiczny.

## *2.2. Zbiorniki antropogeniczne (pogórnice) w województwie*

Województwo małopolskie z racji skomplikowanej budowy geologicznej charakteryzuje się różnorodnością występujących tu kopalin, które znalazły zastosowanie w wielu dziedzinach gospodarki. Ich wydobycie metodami górniczymi (podziemnymi i odkrywkowymi) pozostawiło trwałe ślady, zwłaszcza w krajobrazie. Związane jest to z jednej strony z pojawianiem się nowych, początkowo obcych dla lokalnego krajobrazu form antropogenicznych (kamieniołomów, zwałowisk), które jednak bardzo szybko stały się jego nie-

odłącznym elementem. O zastosowaniu lokalnych kopalin, zwłaszcza skalnych, w architekturze oraz tzw. galanterii kamiennej świadczą wiele obiektów o charakterze sakralnym, świeckim lub przemysłowym, które znajdują się na obszarze całego województwa i często są obiektami o dużej wartości zabytkowej i walorach dekoracyjnych oraz estetycznych. Po zakończeniu eksploatacji, zwłaszcza odkrywkowej kopalin, pozostały mniejsze lub większe wyrobiska, najczęściej nie rekultywowane – lub z częściowo przeprowadzoną rekultywacją w kierunku leśnym (najczęściej) – które z biegiem upływającego czasu stały się nieużytkami, pozbawionymi swych dotychczasowych funkcji. Niektóre z nich, poprzez przywrócenie równowagi w systemie wodnym, wypełniły się wodą, tworząc malownicze zbiorniki (fot. 1).



Fot. 1. Zbiornik wodny w dawnym wyrobisku wapieni w Zabierzowie

Phot. 1. Water reservoir in the old limestone quarry in Zabierzów

Każdy z powstałych zbiorników jest inny, tak pod względem wielkości, głębokości, jak i sposobu wykorzystania i zagospodarowania otoczenia.

#### *2.2.1. Wymagania prawne dla zbiorników wodnych pełniących funkcje kąpielisk lub miejsc wykorzystywanych do kąpieli*

W Polsce mamy do czynienia ze specyficzną sytuacją dotyczącą kąpielisk oraz podmiotów odpowiedzialnych za nie. Każdy zbiornik wodny wykorzystywany do kąpieli podlega nadzorowi Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Jednostka ta, mając chronić zdrowie

ludzkie, za pieniądze podatników wykonuje badania jakości wody w kąpieliskach oraz w miejscach, które nie powinny być wykorzystywane do kąpeli, ze względu na zasady gospodarki zasobami wody (przepisy Prawa wodnego). Z kąpielisk lub miejsc wykorzystywanych do kąpeli korzystało bowiem wiele ludzi.

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (z dn. 23.10.2000 r.) tzw. *Ramowa Dyrektywa Wodna* wraz z dyrektywą wcześniejszą (76/160/EWG) zdefiniowały jednoznacznie kąpielisko jako *każde miejsce wykorzystywane do kąpeli przez dużą liczbę osób*. Jednocześnie wprowadziły wymogi dla państw członkowskich odnośnie intensywnych działań mających poprawić jakość wód i ochronę zdrowia ludzi. Jakość wód w kąpielisku stanowiącym wydzielony fragment wód powierzchniowych zależy od ogólnego stanu środowiska w otoczeniu. Natomiast w Polsce kąpielisko to praktycznie każde miejsce wykorzystywane do kąpeli. W związku z tym w naszym Prawie wodnym wprowadzono przepisy przejściowe, obowiązujące maksymalnie do 2010 r., które dopuszczają funkcjonowanie obecnych ogólnodostępnych miejsc wykorzystywanych do kąpeli. Muszą one jednak po tym czasie zostać dostosowane do wymagań określonych w dyrektywie dla kąpielisk. Ponadto musi zostać określony podmiot odpowiadający za wyznaczenie miejsc dotychczas wykorzystywanych do kąpeli przez dużą liczbę osób, aby mogły być traktowane jako kąpieliska.

Parlament Europejski i Rada uchwaliły także dyrektywę 2006/7/WE (dn. 15.02.2006 r.) dotyczącą *zarządzania jakością wody w kąpieliskach i uchylającą dyrektywę 76/160/EWG* (Dz.Urz. UE L 64 z 04.03.2006). Dyrektywa ta nie określa pojęcia „duża liczba” w definicji kąpieliska, ponieważ pozostawia to krajom członkowskim – w zależności od specyfiki każdego miejsca. W regionie, w którym zlokalizowanych jest wiele kąpielisk, gdzie przyjeżdża wielu turystów, duża liczba to może być 500 osób korzystających codziennie z kąpieliska. Natomiast tam, gdzie nie ma turystów i jest jedno kąpielisko to liczba ta może stanowić tylko 50 osób. Konieczne jest także wyznaczenie podmiotu odpowiedzialnego za wszelkie działań organizacyjne, w tym badanie wody, informowanie użytkowników o jej jakości, sporządzanie profili wody w kąpielisku, utrzymywanie kontaktów z organami odpowiedzialnymi za zarządzanie wodami, na których zlokalizowane jest kąpielisko.

W chwili obecnej nadzorem Państwowej Inspekcji Sanitarnej w Polsce objętych jest ponad 1500 różnych miejsc wykorzystywanych do kąpeli. W województwie małopolskim (<http://wsse.krakow.pl> stan na sezon 2009 r.) istniało 47 różnego rodzaju kąpielisk (na rzekach, jeziorach oraz w wyrobiskach poeksploatacyjnych kopalni skalnych), z których tylko 11 ma status kąpielisk zorganizowanych. Z rozważanych w artykule zbiorników wodnych po eksploatacji kopalni do kąpielisk zorganizowanych zaliczono Przylasek Rusiecki, Bagry, Kryspinów oraz Balaton z okolic Trzebini. W wykazie kąpielisk WSSE w Krakowie [<http://wsse.krakow.pl>] nie wymieniono zbiornika Zakrzówek, gdyż stwierdzono, że jakkolwiek jakość wody jest odpowiednia do kąpeli to jednak akwen może stanowić zagrożenie życia i w związku z tym kąpiel w nim jest zabroniona. Natomiast zbiornik w Zabierzowie jest zbyt mały, aby mógł być traktowany jako kąpielisko.

Zgodnie z wymogami ww. Dyrektywy, aby można było zarządzać jakością wody w istniejących zbiornikach wodnych wprowadzono w znowelizowanej wersji Prawa wodnego (dn. 4.03.2010 r.) pojęcie kąpieliska (w którym korzysta z kąpeli dużo ludzi) i miejsca wykorzystywanego do kąpeli. O tym jak zakwalifikować dany zbiornik wodny będzie decydował właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta zgodnie z ustawą o samorządzie



gminnym, która nakłada na nie m.in. sprawy z zakresu *ochrony zdrowia, kultury fizycznej i turystyki, terenów rekreacyjnych i urzędzeń wodnych*. Podobny obowiązek organizowania działalności w dziedzinie rekreacji ruchowej oraz tworzenia odpowiednich warunków materialno-technicznych dla jej rozwoju, wynika z ustawy o kulturze fizycznej. Jednocześnie organy samorządu terytorialnego są także organami właściwymi ds. gospodarowania wodami zgodnie z ustawą Prawo wodne (z dnia 18.07.2001 r.), a więc zobowiązanymi do ewidencjonowania kąpielisk i informacji o nich. Informacje te będą niezbędne do sporządzenia projektu uchwały ustalającej w danym roku kąpieliska (ustawa o zmianie Ustawy Prawo wodne z dn. 4.03.2010 r. art. 34a. 1), a także przygotowania corocznego sprawozdania dla Komisji Europejskiej.

Zgodnie ze znowelizowanym Prawem wodnym (art. 1 pkt 5a) **kąpielisko** to *wyznaczony uchwałą rady gminy, wydzielony i oznakowany fragment wód powierzchniowych, wykorzystywany przez dużą liczbę kąpiących się, określoną w uchwale rady gminy w sprawie wykazu kąpielisk, pod warunkiem, że w stosunku do tego kąpieliska nie wydano stałego zakazu kąpeli*. Prawo ustala także, że wody w kąpielisku przyporządkowane są do odpowiednich klas zgodnie z oceną ich jakości przez odpowiednie badania prowadzone przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Natomiast **miejscem wykorzystywanym do kąpeli** (art. 1 pkt 5c) jest *wydzielony fragment wód powierzchniowych, nie będący oznakowanym kąpieliskiem i wykorzystywany do kąpeli*. W nawiązaniu do postanowień opisywanej powyżej dyrektywy implementowano także do naszego ustawodawstwa pojęcie **organizatora** (art. 1 pkt. 7a) czyli *osoby fizycznej, osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nie posiadającej osobowości prawnej, która podjęła się organizowania kąpieliska lub miejsca wykorzystywanego do kąpeli oraz uzyskała zgodę właściciela wód i przyległego gruntu, lub która prowadzi kąpielisko lub miejsce wykorzystywane do kąpeli*. Sprecyzowanie definicji kąpieliska oznacza, że tylko one spełniają wszystkie obowiązujące wymagania, są pod stałym nadzorem i kąpiel w nich jest w pełni bezpieczna. Natomiast organizator miejsc wykorzystywanych do kąpeli dla zapewnienia bezpiecznej kąpeli będzie także zobowiązany badać jakość wód.

Pełne wdrożenie dyrektywy 2006/7/WE wymaga także sporządzania tzw. profilu wody w kąpieliskach (art. 1, pkt. 10a), którego częścią składową jest m.in. opis cech fizycznych, geograficznych i hydrologicznych, nie tylko wody w kąpielisku, ale innych wód powierzchniowych, które mogłyby stanowić źródło zanieczyszczenia wraz z identyfikacją zanieczyszczeń. Pojęcie „profil wodny” nie funkcjonowało w dotychczasowym prawodawstwie polskim, a jego określenie jest jednym z elementów niezbędnych do stwierdzenia, czy dany zbiornik wodny może pełnić rolę kąpieliska. Organizator jest zobowiązany przekazywać informacje o profilu wody wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, aby ten mógł wykorzystać je przy tworzeniu projektu uchwały wyznaczającej corocznie kąpieliska. Wprowadzono także w zmienionej ustawie zapis określający obowiązki właściciela kąpieliska (oraz organizatora miejsca wykorzystywanego do kąpeli) prowadzenia kontroli wewnętrznej, zgodnie z prawodawstwem międzynarodowym dotyczący prowadzenia nadzoru własnego nad produkowanym wyrobem lub jakością świadczonych usług.

Dyrektywa Rady 2006/7/WE nakłada także na państwa członkowskie obowiązek zagwarantowania (najpóźniej do końca sezonu kąpielowego w 2015 roku) we wszystkich kąpieliskach wód o statusie co najmniej „dostatecznym” oraz podjęcia praktycznych środków mających zwiększyć liczbę kąpielisk z wodami sklasyfikowanymi jako „doskonałe” lub

„dobre”. W związku z tym konieczny jest nadzór nad tworzeniem i funkcjonowaniem kąpielisk, ale także podejmowanie odpowiednich działań naprawczych, tam gdzie wody nie spełniają powyższych wymogów. Gmina powinna podjąć działania zmierzające do likwidacji kąpielisk niespełniających tych wymagań lub przeprowadzić stosowne działania naprawcze. W zbiornikach, zwyczajowo wykorzystywanych do kąpieli przez dużą liczbę kąpielących się, gmina powinna podjąć działania, aby do końca 2010 r. przekształcić je w kąpieliska. Natomiast jeśli takie możliwości nie istnieją, władze powinny poinformować użytkowników, że jakość wody w kąpielisku nie jest badana przez Państwową Inspekcję Sanitarną i kąpiel w nim może stanowić zagrożenie dla zdrowia.

Przy wyborze zbiornika wodnego jako miejsca organizacji kąpieliska należy uwzględnić warunki środowiskowe, tzn. przede wszystkim hydrogeologiczne, występowanie np. prądów wodnych, zagrożeń zanieczyszczeniem i jakości wód. Zadania związane z ochroną zdrowia, w tym nadzór nad jakością wody w aspekcie zagrożeń zdrowotnych, oceny i klasyfikacja jakości wody, a także sporządzanie w tym zakresie raportów dla Komisji UE należy do ministra właściwego ds. zdrowia (art.50. ust.3). Pierwsza klasyfikacja oraz status jakościowy wód w kąpieliskach musi być sporządzona najpóźniej do 2015 r. z uwzględnieniem ostatnich trzech sezonów kąpielowych. Pomocni dla ministra ds. zdrowia są organizatorzy kąpielisk zobowiązani do prowadzenia wewnętrznych kontroli jakości wody, którzy powinni najpóźniej do końca 2011 r. dostarczyć profile wody w kąpielisku. Ponadto w ustawie wprowadzono obowiązek informowania społeczeństwa o jakości wody w kąpieliskach.

Koszty obsługi laboratoryjnej dla jednego kąpieliska (4 próby w sezonie kąpielowym) to około 2000 zł. Obecnie nie ma możliwości oszacowania kosztów sporządzenia profilu wody, gdyż jest to zależne od usytuowania kąpieliska. Dla jednych z nich będzie to koszt zebrania danych i sporządzenia opracowania, bo wszystkie informacje będą dostępne w katastrze wodnym i jako takie będą udostępniane nieodpłatnie. Organizator kąpieliska zobowiązany będzie zamieszczać na tablicy informacyjnej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie kąpieliska dane dotyczące jakości wody i zaleceń państwowego powiatowego inspektora sanitarnego. Koszt zainstalowania i utrzymywania takiej tablicy zależeć będzie od potrzeb organizatora i może wahać się od kilkudziesięciu (np. tablica z płyty lub drewna) do kilkuset, a nawet więcej złotych (np. tablica elektroniczna).

Jeśli natomiast organizatorzy miejsc wykorzystywanych dotychczas do kąpieli – które nie są w wykazie kąpielisk wyznaczonych uchwałą – będą chcieli zmienić ich status na wyższy, tzn. do rangi kąpieliska, muszą ustalić z instytucjami uczestniczącymi w przygotowywaniu przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta projektu uchwały o wykazie kąpielisk zakres działań do tego niezbędnych. Koszty takiego przekształcenia będą zależały od zakresu zmian w infrastrukturze, uregulowaniu gospodarki ściekowej (np. własna oczyszczalnia, korzystanie ze wspólnej oczyszczalni z innymi właścicielami lub gminą) itp., a także jego możliwości finansowych. Organizatorzy innych miejsc wykorzystywanych do kąpieli przez mniejszą liczbę osób zobowiązani zostaną do zbadania wody przynajmniej raz w sezonie (koszt ok. 500 zł.) i do ustnego informowania zainteresowanych o ich wynikach.



## *2.2.2. Wpływ uregulowań prawnych w zakresie kąpielisk i ich użytkowania na rozwój regionów*

Jednostki samorządu terytorialnego, które są odpowiedzialne za zrównoważony rozwój regionów, poprzez ochronę terenów przeznaczonych do rekreacji i całej infrastruktury z tym związanej muszą podjąć odpowiednie działania, aby tereny te i infrastruktura spełniały określone wymagania. Będzie to związane przede wszystkim z poprawą jakości wód powierzchniowych i zwiększeniem liczby kąpielisk kosztem miejsc wykorzystywanych do kąpeli. Pełna implementacja wymagań dyrektywy 2006/7/WE i udział w europejskim systemie raportowania jakości wód w kąpieliskach mogą wpływać na wzrost turystyki, w tym zagranicznej.

Obowiązek prowadzenia kontroli jakości wody przez organizatorów kąpielisk przyczyni się do zwiększenia działań zmierzających do poprawy jakości wody, aby uzyskać klasę „doskonałą” lub „dobrą”. Organizatorzy wraz z mieszkańcami będą mobilizować właściwe organa gminne do intensywnych działań m.in. dotyczących poprawy gospodarki ściekowej, zapobiegania zanieczyszczeniom wód, bo ten w sposób będą mogli bezpośrednio ograniczyć zagrożenia środowiska wodnego, a tym samym poprawić jakość wód w kąpieliskach, zmniejszając ryzyko zagrożeń zdrowotnych. Możliwość aktywnego udziału społeczeństwa w tworzeniu, przeglądzie i aktualizacji wykazu kąpielisk poprzez zgłaszanie propozycji, uwag i skarg będzie miało wpływ na wzrost świadomości mieszkańców o zagrożeniach oraz wymaganiach jakim powinno odpowiadać kąpielisko. Dostęp do informacji o jakości wód w kąpieliskach pozwoli na ich promowanie jako obiektów zaliczonych do „doskonałej” klasy wód i będzie miało wpływ na świadomy wybór miejsc pod kąpieliska bezpieczne dla życia i zdrowia ludzi.

### *Literatura*

- Dyrektywa 76/160/EWG (Dz.U. WE L 31 z 05.02.1976 r.).
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000 r.).
- Dyrektywa 2006/7/WE (Dz.Urz. UE L 64 z 04.03.2006) Ramowa Dyrektywa Wodna
- Ochrona środowiska 2009, GUS
- Rocznik statystyczny województw 2009, GUS
- Ustawa Prawo wodne z dn. 18.07. 2001 r. (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229) z póź. zm.
- Województwo Małopolskie (2007) Urząd Marszałkowski województwa małopolskiego  
[<http://wsse.krakow.pl>]

