

## Rozlewnie wód podziemnych w województwie małopolskim

Lucyna Rajchel<sup>1</sup>

**Groundwater bottling plants of the Małopolska Voivodeship.** Prz. Geol., 65: 1009–1013.

*Abstract.* The first groundwater bottling plant in Poland was established 210 years ago (1806–1808) in Krynica, and made this spa the birthplace of the bottling industry. The next such utilities were located in Głębokie, Żegiestów, Krościenko on Dunajec, Szczawnica, Szczawa and Wysowa. However, further development of the industry was inhibited for economic reasons in the Period of Partitions: the partitioners wanted to avoid competition of the annexed lands. At the beginning, water was scooped up first into amphorae, then into fired clay jugs, and at the end of the 19<sup>th</sup> century into glass bottles. The volume of the bottled water in Poland considerably jumped in the 1990s due to introducing the PET-type bottles. In the Małopolska Voivodeship, its groundwaters are currently bottled in 17 localities that provide natural mineral waters, spring waters and medicinal waters all over Poland. The consumption of the bottled waters in Poland has immensely grown from 0.1 dm<sup>3</sup>/person/year in the 1950s to 96 dm<sup>3</sup>/person in 2016.

**Keywords:** Małopolska, bottling of groundwaters, natural mineral waters, spring waters, medicinal waters

Pierwsza rozlewnia wód mineralnych na Ziemiach Polskich powstała 210 lat temu (1806–1808) w Krynicy, dzięki temu to miasto stało się kolebką przemysłu rozlewniczego. W okresie zaborów przez 150 lat rozwój tej gałęzi przemysłu był hamowany przez zaborców, ponieważ obawiali się oni konkurencji dla swoich rodzimych rozlewni. Na terenie Małopolski kolejne rozlewnie, działające krótko powstały w Głębokiem k. Piwnicznej i w Żegiestowie. W roku 1829 uruchomiono rozlewnię w Krościenku n. Dunajcem, w 1860 r. w Szczawnicy i Wysowej, a w 1933 r. w Szczawie (Kucharski, Franczukowski, 2009).

Zbiór zasad, które powinny być przestrzegane w rozlewnictwie, stał się pierwowzorem współczesnych norm, opracowanych przez dr. Michała Zieleniewskiego. W 1864 r. Komisja Balneologiczna opracowała Instrukcję urzędów zdrojowisk krajowych, w której podała zalecenia dotyczące rozlewnictwa oraz transportu wód (Zieleniewski, 1861). Aktualnie w przemyśle rozlewniczym obowiązuje szereg aktów prawnych.

W latach 90. XX w. nastąpił gwałtowny rozwój rozlewnictwa wód podziemnych w Polsce. Do 1990 r. istniało ok. 50 rozlewni, pod koniec lat 90. prawie 300, a obecnie jest ich ok. 150. Większość z nich butelkuje tylko naturalne wody mineralne, wody lecznicze i wody źródlane, a część również wody smakowe.

W przemyśle rozlewniczym rewolucyjne zmiany są związane z wprowadzeniem butelek PET, które są wytwarzane z polietylenu tereftalowego. W latach 1989–1990 pojawiły się w Polsce pierwsze takie opakowania pochodzące z importu, natomiast pierwsza maszyna do produkcji butelek PET została zainstalowana w roku 1992. Park najnowocześniejszych maszyn jest dostosowany do rozlewania wód do butelek PET o różnej pojemności, a jedynie nieliczne rozlewnie posiadają również dodatkową linię rozlewniczą do butelek szklanych. Butelki PET mają dużo zalet, są lekkie, wygodne, mocne, ale są bardzo nieprzyjemne dla środowiska. Problemem jest recykling, do którego jest potrzebna rozbudowa drogiej infrastruktury gospodarowania odpadami. Kraje UE do 2009 r. miały obowiązek odzyskiwania 55% zużytych opakowań, Polskę ta dyrektywa obowiązuje od roku 2014 (Sudnik, 2005).

Największym i najpopularniejszym „zagłębiem rozlewniczym wód mineralnych” w Polsce jest rejon doliny Popradu, region małopolski. Głównie są tutaj rozlewane najbardziej cenione wody mineralne typu szczawy o wyjątkowych walorach leczniczych, smakowych i fizjologicznie-odżywczych. Są one znane i doceniane nie tylko w całej Polsce, ale również poza jej granicami (Ostrowicka, 1966; Ciężkowski i in., 1993; Rajchel, 2009, 2012).

Celem publikacji jest zwrócenie uwagi na różnorodność rozlewanych wód podziemnych z obszaru małopolski, aktualnych wymagań prawnych i prawidłowej ich interpretacji. Istotne jest również podkreślenie ogromnego znaczenia dla zdrowia człowieka konsumpcji wód butelkowanych charakteryzujących się pierwotną czystością i zróżnicowanym składem chemicznym.

### KRYTERIA STOSOWANE W ROZLEWNICTWIE

Obowiązujące w hydrogeologii i balneologii pojęcie „woda mineralna” odnosi się do wód leczniczych, które w 1 dm<sup>3</sup> zawierają od 1 g rozpuszczonych składników stałych (Dowgiałło i in., 2002). Nie jest ono tożsame z pojęciem wód mineralnych stosowanym w rozlewnictwie wód podziemnych. W przemyśle rozlewniczym po roku 1990, każdą butelkowaną wodę podziemną nazywano mineralną. Informacja taka była umieszczana na etykietach butelek. Dla odróżnienia od hydrogeologicznego znaczenia pojęcia „woda mineralna” w rozlewnictwie wprowadzono pojęcie „naturalna woda mineralna”, co upoważnia do rozlewania wód o każdej mineralizacji (tab. 1) i w ten sposób rozwiązano problem nazewnictwa.

Obowiązującą obecnie klasyfikację butelkowanych wód podziemnych wprowadzono Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 roku (Rozporządzenie, 2011). Wdraża ono postanowienie dyrektywy komisji 2003/40/WE z dnia 16 maja 2003 r. oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/54/WE z dnia 26 czerwca 2009 r.

Kryteria klasyfikacji chemicznej stosowane w znakowaniu naturalnych wód mineralnych podano w tabeli 1.

Woda podziemna musi być uznana za naturalną wodę mineralną przez Głównego Inspektora Sanitarnego na

<sup>1</sup> AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; lucynar@agh.edu.pl.

**Tab. 1.** Kryteria klasyfikacji chemicznej stosowane w znakowaniu naturalnych wód mineralnych (Rozporządzenie, 2011)  
**Table 1.** Chemical classification criteria applied to labelling natural mineral waters (Rozporządzenie, 2011)

Oznaczenia / <i>Determination</i>	Kryteria / <i>Criteria</i>
Bardzo niskozmineralizowana <i>Very low mineralized</i>	Ogólna zawartość soli mineralnych nie jest większa od 50 mg/dm <sup>3</sup> <i>Total content of mineral salts not higher than 50 mg/dm<sup>3</sup></i>
Niskozmineralizowana <i>Low mineralized</i>	Ogólna zawartość soli mineralnych nie jest większa od 500 mg/dm <sup>3</sup> <i>Total content of mineral salts not higher than 500 mg/dm<sup>3</sup></i>
Wysokozmineralizowana <i>High mineralized</i>	Ogólna zawartość soli mineralnych jest większa od 1500 mg/dm <sup>3</sup> <i>Total content of mineral salts higher than 1500 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera wodorowęglany <i>Contains hydrocarbonates</i>	Zawartość wodorowęglanów jest wyższa od 600 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of hydrocarbonates higher than 600 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera siarczany <i>Contains sulphide</i>	Zawartość siarczanów jest wyższa od 200 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of sulphates higher than 200 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera chlorki <i>Contains chlorides</i>	Zawartość chlorków jest wyższa od 200 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of chlorides higher than 200 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera wapń <i>Contains calcium</i>	Zawartość wapnia jest wyższa od 150 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of calcium higher than 150 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera magnez <i>Contains magnesium</i>	Zawartość magnezu jest wyższa od 50 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of magnesium higher than 50 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera fluorki <i>Contains fluoride</i>	Zawartość fluorków jest wyższa od 1 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of fluorides higher than 1 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera żelazo <i>Contains iron</i>	Zawartość żelaza dwuwartościowego jest wyższa od 1 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of divalent iron higher than 1 mg/dm<sup>3</sup></i>
Kwasowęglowa <i>Contains carbon dioxide</i>	Zawartość dwutlenku węgla jest wyższa od 250 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of carbon dioxide higher than 250 mg/dm<sup>3</sup></i>
Zawiera sód <i>Contains sodium</i>	Zawartość sodu jest wyższa od 200 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of sodium higher than 200 mg/dm<sup>3</sup></i>
Odpowiednia dla przygotowania żywności dla niemowląt <i>Suitable for preparing baby food</i>	Zawartość: sodu lub chlorków nie jest wyższa od 20 mg/dm <sup>3</sup> fluorków nie jest wyższa od 0,7 mg/dm <sup>3</sup> azotynów nie jest wyższa od 0,02 mg/dm <sup>3</sup> azotanów nie jest wyższa od 10 mg/dm <sup>3</sup> <i>content of chlorides or sodium not higher 20 mg/dm<sup>3</sup></i> <i>content of fluoride not higher than 0,7 mg/dm<sup>3</sup></i> <i>content of nitrite not higher than 0,02 mg/dm<sup>3</sup></i> <i>content of nitrate not higher 10 mg/dm<sup>3</sup></i>
Odpowiednia dla diety ubogiej w sód <i>Suitable for low-sodium diet</i>	Zawartość sodu jest niższa od 20 mg/dm <sup>3</sup> <i>Content of sodium lower than 20 mg/dm<sup>3</sup></i>
Może być przeczyszczająca <i>May be laxative</i>	Dla wód ocenionych klinicznie <i>For waters clinically tested</i>
Może działać moczopędnie <i>May act diuretic</i>	Dla wód ocenionych klinicznie <i>For waters clinically tested</i>

podstawie oceny i zaliczenia jej do właściwej grupy rodzajowej dokonanej przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny – Zakład Tworzyw Uzdrawiskowych. Ocenę dokonuje się na podstawie wyników licznych badań danej wody określonych Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód stołowych (Rozporządzenie, 2011).

Naturalne wody mineralne powinny znaleźć się w krajowym i europejskim rejestrze wód: Dyrektywa Rady 80/777/EEC z dnia 15 lipca 1980 r., wraz z późniejszymi zmianami – Dyrektywa nr 96/70/EC z 28 października 1996 r i Dyrektywa nr 2003/40/EC z 16 maja 2003 r.

Dodatkowo, krajowe przepisy dotyczące naturalnych wód mineralnych i wód źródłanych są oparte na Ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia z dnia 28 października 2006 r. (Ustawa, 2006), ponieważ wody te zaliczono do środków spożywczych.

Kryteria klasyfikacji wód leczniczych są oparte na podziale anionowo-kationowym i na klasyfikacji składników swoistych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 r. w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych

naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości (Rozporządzenie, 2006).

Kryteria kwalifikacji naturalnych wód mineralnych i wód źródłanych pod względem pochodzenia i stopnia nasycenia dwutlenkiem węgla są następujące (Rozporządzenie, 2011):

– „**naturalna woda mineralna**, naturalnie nasycona dwutlenkiem węgla” (gazowana) dla oznaczenia wody, w której zawartość dwutlenku węgla pochodzącego ze źródła, po ewentualnej dekantacji i butelkowaniu, jest taka sama jak przy ujęciu, a w razie potrzeby jest ponownie nasycona pewną ilością dwutlenku węgla pochodzącego z tego samego złoża podziemnego równą ilości utraconej podczas wymienionych procesów;

– „**naturalna woda mineralna** wzbogacona dwutlenkiem węgla CO<sub>2</sub> ze źródła” dla oznaczania wody, w której zawartość dwutlenku węgla pochodzącego ze złoża podziemnego, po odżelazieniu wody i butelkowaniu, jest wyższa od stwierdzonej przy ujęciu;

– „**naturalna woda mineralna**, woda źródłana nasycona CO<sub>2</sub>” (gazowana) dla oznaczania wody, która w procesie

rozlewania została nasycona  $\text{CO}_2$  ze złoża podziemnego lub  $\text{CO}_2$  o jakości wymaganej dla środków spożywczych.

Według stopnia nasycenia dwutlenkiem węgla wody dzielimy na:

- „wody nienasycone dwutlenkiem węgla” – niegazowane;
- „wody niskonasycone dwutlenkiem węgla” – do stężenia  $1500 \text{ mg/dm}^3 \text{ CO}_2$ ;
- „wody średnionasycone dwutlenkiem węgla” – od  $1500$  do  $4000 \text{ mg/dm}^3 \text{ CO}_2$ ;
- „wody wysokonasycone dwutlenkiem węgla” – powyżej  $4000 \text{ mg/dm}^3 \text{ CO}_2$ .

### ROZLEWNIE WÓD MINERALNYCH, LECZNICZYCH I ŹRÓDLANYCH NA OBSZARZE MAŁOPOLSKI

Zróżnicowany skład chemiczny wód podziemnych udokumentowanych na terenie Małopolski stwarza szerokie możliwości ich wykorzystania, w tym do celów leczniczych i profilaktyki zdrowotnej. Z wód tych możemy korzystać w 10 małopolskich uzdrowiskach: Rabka, Szczawnica, Piwniczna, Żegiestów, Muszyna, Krynica, Wysowa, Wapienne, Kraków-Swoszowice i Uzdrawisko Kopalnia Soli „Wieliczka”. Większości z nich jest dostępna również na obszarze całej Polski, ponieważ są one butelkowane.

Aktualnie na obszarze województwa małopolskiego, które szczyci się bogactwem różnorodnych wód mineralnych znajduje się 21 rozlewni, które są zlokalizowane w 17 miejscowościach (ryc. 1), z czego 7 to uzdrowiska statutowe, gdzie są rozlewane naturalne wody mineralne, wody źródlane i wody lecznicze o 48 nazwach handlowych (tab. 2). Naturalne wody mineralne (zgodnie z wymogami) są wymienione w Dzienniku Urzędowym Ministra Zdrowia poz. 113 w Obwieszczeniu Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 28 października 2016 r.

Wzrost konsumpcji wód butelkowanych w Polsce jest ogromny, z  $0,1 \text{ dm}^3/\text{osobę}/\text{rok}$  w latach 50. do ok.  $96 \text{ dm}^3$  w roku 2016 (ryc. 2). Dla przykładu (dane za rok 2016) w Europie najwięcej wody spożywają w  $\text{dm}^3/\text{rok}$ : Włosi 188, Niemcy 177, Węgrzy 131, Belgowie 126, Francuzi 122,

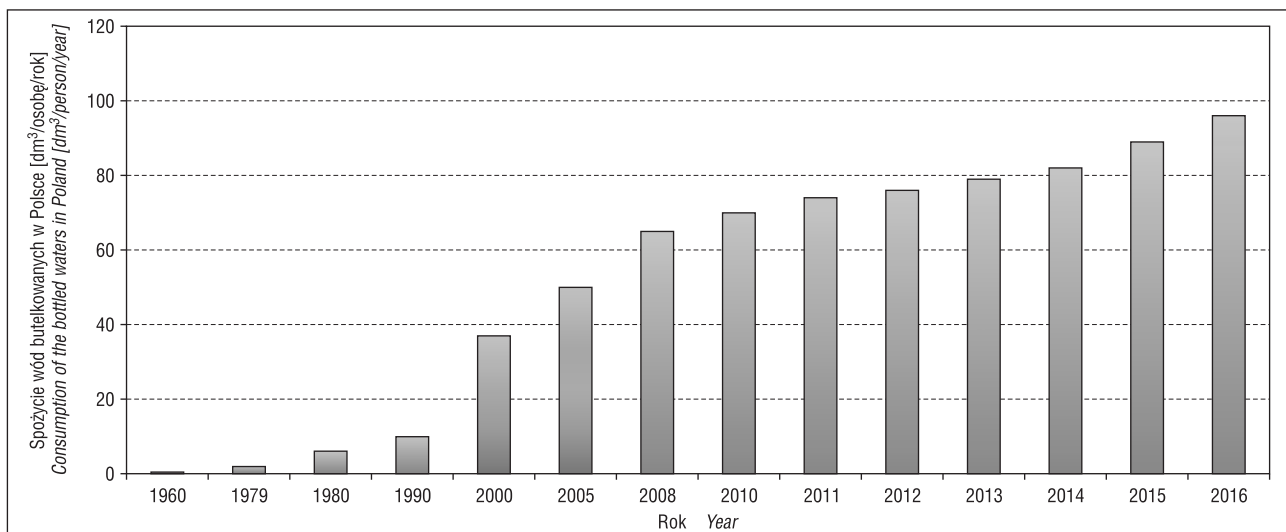


**Ryc. 1.** Miejscowości, w których znajdują się rozlewnie naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód leczniczych w województwie małopolskim

**Fig. 1.** Bottling plants of natural mineral waters, spring waters and medicinal waters, active in the Małopolska Voivodeship

Hiszpanie 121, Portugalczycy 114, Grecy 93 (www.efbw.org).

Trend spożycia wód butelkowanych jest ciągle rosnący, co jest związane z ich dostępnością i dużym wyborem, ze zmianą kultury spożycia, jak również wiedzą na temat ich wartości i znaczenia. W odróżnieniu od wody wodociągowej czerpanej z kranów, która jest uzdatniona i przeznaczona głównie do celów higienicznych i gospodarczych, naturalne wody mineralne i źródlane cechują się pierwotną czystością i są bardzo zróżnicowane pod względem składu mineralnego. Stwarza to możliwość doboru wody o składzie chemicznym i właściwościach odpowiednich dla indywidualnego



**Ryc. 2.** Wykres spożycia wód butelkowanych w Polsce w  $\text{dm}^3/\text{osobę}/\text{rok}$  (dane KIGPR)

**Fig. 2.** Consumption of the bottled waters in Poland (expressed in  $\text{dm}^3/\text{person}/\text{year}$ , according to the KIGPR data)

**Tab. 2.** Zestawienie aktualnie butelkowanych naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód leczniczych na obszarze Małopolski\*  
**Table 2.** The list of currently bottled, medicinal, drinking and spring waters from the Małopolska Voivodeship

Status i miejscowość <i>Locality and its status</i>	Producent <i>Producer</i>	Nazwa handlowa wody <i>Trade name of the water</i>	Miejsce poboru wody ze źródła lub odwiertu <i>Spring/borehole</i>	Rodzaj wody <i>Type of water</i>
Uzdrowisko Krynica-Zdrój	Uzdrowisko Krynica-Żegiestów S.A.	Słotwinka	źródło Słotwinka	mineralna woda lecznicza <i>mineral medicinal waters</i>
		Zuber	Zuber I, Zuber IV	
		Jan	źródło Jan A, Jan B, Jan C	woda lecznicza <i>medicinal waters</i>
		Krynyczanka	Zdrój Główny, Jan 13a, 7, 9	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
	Inex sp. z o.o.	Skarb Życia – Muszyna	Skarb Życia Muszyna	
Tylicz	„Coca-Cola HBC” Polska Sp. z o.o.	Kropla Beskidu	grupa odwiertów Kropla Beskidu	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
		Kropla Delice	Delice	
Mochnaczka Wyżna	„Parkur-Bis” Sp. z o.o.	Kropla Krynicy	M-2	woda źródłana <i>spring waters</i>
Powroźnik	„Galicjanka RP” Sp. z o.o.	Galicjanka	P-1	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
	„Mineral Complex” Sp. z o.o.	Muszyna Minerale	Powroźnik P-III, Powroźnik P-IV, Krynica P-14	
Milik	Sp. Pracy „Muszynianka”	Muszynianka <sup>plus</sup>	O-1, K-1, M-2, M-5, M-13, M-3, A-1	
Uzdrowisko Muszyna-Zdrój	Sp. Pracy „Muszynianka”	Muszynianka	P-1A, P-2, P-4, P-6, P-7, WK-1	
	„Polskie Zdroje” Sp. z o.o.	Muszyńskie Zdroje	Milusia	
	RWM „Cechini” Muszyna	Cechini Muszyna	Józef	
Uzdrowisko Piwniczna-Zdrój	ZBNWM „Piwniczanka” Sp. pracy	Piwniczanka	P-1, P-2, P-5, P-6, P-8, P-9, P-11, P-14	
Zubrzyk	„Masspol” Sp. z o.o.	Zdroje Piwniczna	Z-3, Z-3A	
		Źródła z okolic Muszyny	Z-2	
		Oshee natural	Z-2, Z-3	
		Saguaro Muszyńskie	Z-2, Z-3, Z-3A, Z-8	
		Oaza	Z-1	woda źródłana <i>spring waters</i>
Złockie	Rozlewnia wody mineralnej Sopol	Muszyna Zdrój	Złockie 8	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
		Sekret Muszyny	Szczawnik SL-3	
		Natural Minerale	Złockie 8	
		Sparkling water	Złockie SL-4	
		Muszyna Zdrój	Złockie SL-4	woda źródłana <i>spring waters</i>
Szczawa	Polskie Wody Lecznicze Sp. z o.o.	Gorczańska Krynica	Gorczańska Krynica	woda źródłana <i>spring waters</i>
		Zakopiańska	Zakopiańska	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
		Rabka Zdrój	EC-1 Szczawa	
		Szczawa I	Szczawa I	mineralna woda lecznicza <i>mineral medicinal waters</i>
		Szczawa II	Szczawa II	
		Hanna	Hanna	
		Dziedzilla	Dziedzilla	
Henryk	Henryk			
Uzdrowisko Wysowa-Zdrój	Uzdrowisko „Wysowa” S.A.	Józef	Józef	
		Franciszek	Frnciszek	
		Wysowianka	W-24, W-12	
		Wysowianka Zdrój	R-1	
Krościenko nad Dunajcem	GFT Goldfruct Sp. z o.o.	Kinga Pienińska	Św. Kinga, Kinga II, Kinga III	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
Uzdrowisko Swoszowice	Producent Naturalnej Wody Mineralnej	Perła Swoszowic	OP-1	
Uzdrowisko Szczawnica	Uzdrowisko Szczawnica	Helena 1	Helena	mineralna woda lecznicza <i>mineral medicinal waters</i>
		Jan 2	Jan	
		Stefan 3	Stefan	
		Józefina 4	Józefina	
		Józef 5	Józef	

**Tab. 2.** Zestawienie aktualnie butelkowanych naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód leczniczych na obszarze Małopolski (cd.)  
**Table 2.** The list of currently bottled, medicinal, drinking and spring waters from the Małopolska voivodeship (cont.)

Status i miejscowość <i>Locality and its status</i>	Producent <i>Producer</i>	Nazwa handlowa wody <i>Trade name of the water</i>	Miejsce poboru wody ze źródła lub odwiertu <i>Spring/borehole</i>	Rodzaj wody <i>Type of water</i>
Sucha Beskidzka	Kuracjusz – Producent Wody Mineralnej	Kuracjusz Beskidzki	SB-2 Castiglione	woda źródłana <i>spring waters</i>
Wiktorowice	Rozlewnia naturalnej wody mineralnej Małopolanka	Małopolanka	WM-1	naturalna woda mineralna <i>natural mineral waters</i>
Uzdrowisko Rabka S.A.	Uzdrowisko Rabka S.A.	Rabczańska Solanka Termalna Rabczańska Solanka	Krakus Rabka IG 2	mineralna woda lecznicza <i>mineral medicinal waters</i>

\* zestawienie na podstawie bazy danych autorki oraz zakładów butelkowania wód  
 based on author's own database and databases of the bottling plants

zapotrzebowania. Jest to szczególnie możliwe na obszarze Małopolski, gdzie są udokumentowane różne typy wód. Są wśród nich wody niskozmineralizowane o mineralizacji do 500 mg/dm<sup>3</sup> o zrównoważonym składzie chemicznym przeznaczone do codziennego spożycia w ilościach do 2,5 dm<sup>3</sup>. Wśród nich znajdują się również wody z niską zawartością sodu, odpowiednie dla osób, które powinny ograniczać sód w codziennej diecie. A dla osób aktywnych fizycznie i dbających o profilaktykę zdrowotną, w tym sportowców, dostępne są wody wysokozmineralizowane o mineralizacji od 1500 mg/dm<sup>3</sup>. Picie tych wód w ilościach co najmniej jeden litr dziennie zapewnia uzupełnianie niezbędnych elektrolitów (sodu, potasu) utraconych w czasie wysiłku, oraz biopierwiastków (wapnia i magnezu).

Wody lecznicze należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (Ponikowska, 1995).

#### PODSUMOWANIE

Na terenie Małopolski wody podziemne są rozlewane w 17 miejscowościach, w tym w siedmiu uzdrowiskach statutowych. Aktualnie na terenie województwa małopolskiego jest 21 producentów, którzy rozlewają 29 naturalnych wód mineralnych, 14 wód leczniczych i 5 wód źródłanych. Biorąc pod uwagę kryterium mineralizacji, są rozlewane wody nisko-, średnio- i wysokozmineralizowane, a pod względem zawartości dwutlenku węgla – wody niegazowane, oraz nisko-, średnio- i wysokonasyczone. Wody Małopolski charakteryzują się bardzo zróżnicowanym składem fizykochemicznym pod względem zawartości poszczególnych jonów, co stwarza możliwość doboru odpowiedniej wody dla każdego indywidualnego wymagającego odbiorcy. Największą popularnością cieszą się wody typu szczawy, nasycone wolnym dwutlenkiem węgla, które są orzeźwiający, kwaskowate, a każda z wód posiada swoisty charakterystyczny dla siebie niepowtarzalny smak. Wzrost spożycia wód butelkowanych jest ogromny z 0,1 litra/osobę/rok w latach 50. do 96 litrów w roku 2016. Jest to związane z łatwą dostępnością wszystkich rozlewanych wód, ale również posiadaną przez konsumentów wiedzą promującą zdrowie. Woda jest stałym czynnikiem oddziałującym na organizm człowieka codziennie, przez całe życie, dlatego jej jakość i wartość jest bardzo ważna. Wody podziemne rozlewane na obszarze województwa Małopolskiego niewątpliwie spełniają te wymogi.

Autorka serdecznie dziękuje anonimowym Recenzentom za uwagi. Praca została zrealizowana w ramach badań statutowych w AGH nr 11.11.140.862.

#### LITERATURA

- CIEŻKOWSKI W., KUCHARSKI M., LATOUR T., LIMISIEWICZ P., POPRAWSKI L. 1993 – Butelkowane wody mineralne Polski, Wrocław.  
 DOWGIAŁŁO J., KLECZKOWSKI A. S., MACIOSZCZYK T., RÓŻKOWSKI A. 2002 – Słownik hydrogeologiczny. Państw. Inst. Geol., Warszawa.  
 DYREKTYWA nr 96/70/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z 28 października 1996 roku uzupełniająca dyrektywę 80/77/EEC dotycząca przybliżenia przepisów prawnych państw członkowskich w zakresie wydobycia i wprowadzania do obrotu naturalnych wód mineralnych.  
 DYREKTYWA Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/54/WE z dnia 18 czerwca 2009 roku w sprawie wydobycia i wprowadzania do obrotu naturalnych wód mineralnych.  
 DYREKTYWA Rady 80/777/EEC z dnia 15 lipca 1980 roku w sprawie zbliżenia ustawodawstwa państw członkowskich w zakresie wydobycia i wprowadzania do handlu naturalnych wód mineralnych.  
 DYREKTYWA nr 2003/40/EC Rady Europy z 16 maja 2003 r. ustalająca listę, limity stężenia i wymagania dotyczące etykietowania dla składników naturalnych wód mineralnych oraz warunki stosowania procesu napowietrzania ozonem naturalnych wód mineralnych.  
 KUCHARSKI M., FRANZUKOWSKI Z. 2009 – Leksykon rozlewni wód w opakowaniach. Źródło, Krajowa Izba Gospodarcza Przemysłu Rozlewniczego. Wyd. „Press-Forum”, Warszawa–Polanica Zdrój: 1–112.  
 OBWIESZCZENIE Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 16 marca 2007 r. w sprawie ogłoszenia wykazu wód uznanych jako naturalne wody mineralne. Dz. Urz. Min. Zdrowia z 07.06.21.  
 OSTROWICKA H. 1966 – Wody mineralne w rejonie doliny Popradu. Zesz. Nauk. AGH, 139: 429–435.  
 PONIKOWSKA I. 1995 – Medycyna uzdrowiskowa w zarysie. WATEXT'S, Warszawa, s. 256.  
 RAJCHEL L. 2009 – Zagłębie rozlewnicze wód mineralnych w dolinie Popradu. Geologia, 35 (2/1): 279–288.  
 RAJCHEL L. 2012 – Szczawy i wody kwasowęgłowe Karpat polskich. Wyd. AGH, s. 194.  
 ROZPORZĄDZENIE Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 roku w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód stołowych. Dz.U. z 2011 r. Nr 85 poz. 466).  
 ROZPORZĄDZENIE Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 roku w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości. Dz.U. z 2006 r. Nr 565.  
 SUDNIK M.P. 2005 – Przemysł PET w kontekście rozwijającej się Europy. Amcor PET Packaging Polska Sp. z o.o. Ogólnopolska Konferencja Producentów Wód i Napojów Zakopane, 2–4 październik, 2005: 1–21.  
 USTAWA z dnia 25 sierpnia 2006 roku o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Dz.U. z 2006 r. Nr 136 poz. 914 z póź. zm.  
 ZIELENIEWSKI M. 1861 – O napełnianiu wód lekarskich. Roczn. CK Tow. Nauk. Krakowskiego, 27: 1–19.