



---

PROBLEMY TEORETYCZNE I METODYCZNE

---

DOI: 10.18276/SIP.2017.47/2-07

**Lidia Kłos\***

Uniwersytet Szczeciński

## **CZY „KRANÓWKA” MOŻE STAĆ SIĘ BEZPIECZNYM SUBSTYTUTEM WÓD BUTELKOWANYCH?**

### **Streszczenie**

Artykuł jest kontynuacją rozważań nad jakością wody pitnej w Polsce i wzrostem sprzedaży wody butelkowanej. Dokonano przeglądu unijnych i krajowych wytycznych w zakresie stanu jakości wody do spożycia oraz wykorzystano raport GIS w zakresie stanu sieci wodociągowej w Polsce. Przedstawiono również badania sondażowe Polaków na temat spożycia wody z kranu i wzrostu sprzedaży wody butelkowanej.

**Słowa kluczowe:** woda butelkowana, woda z kranu

### **Wstęp**

Woda jest najważniejszym elementem życia, bez niej nie da się przetrwać więcej niż kilka dni. Ciało dorosłego człowieka w około 60–70% składa się z wody. To właśnie ona utrzymuje prawidłowe ciśnienie i objętość krwi, transportuje substancje odżywcze, nawadnia organy i pomaga utrzymać odpowiednią temperaturę ciała. Jeżeli nie dostarczymy organizmowi wystarczającej ilości wody, zaburzona zostaje pra-

---

\* Adres e-mail: [lidia.klos@wneiz.pl](mailto:lidia.klos@wneiz.pl).

ca układu nerwowego, mięśni, mózgu, nerek. Człowiek traci wodę cały czas wraz z moczem i potem, dlatego należy pamiętać o ciągłym jej uzupełnianiu. Niezwykle ważne jest to, aby woda, którą pijemy, była wysokiej jakości. Do naszej dyspozycji udostępniono wiele rodzajów wody pitnej – butelkowanej i „kranówki”. Od pewnego czasu coraz częściej pojawiają się informacje zachęcające do zastępowania wody butelkowanej wodą wodociągową z kranu.

Celem artykułu jest z jednej strony przedstawienie unijnych i krajowych wytycznych w zakresie jakości wody do spożycia oraz badań z zakresu stanu infrastruktury wodociągowej w Polsce jako czynników gwarantujących stan jakości wody pitnej w kraju, z drugiej zaś strony przybliżenie badań na temat stanu świadomości Polaków w zakresie jakości wody z kranu na tle wzrastającego trendu zakupu wody butelkowanej. W tym celu wykorzystano metodę pogłębionej analizy: aktów prawnych, dostępnej literatury z badanego zakresu oraz raportów i badań sondażowych.

## 1. Woda „kranowa” zyskuje na popularności

Nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi sprawowany jest przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej (PIS) (Ustawa, 1985). Woda powinna odpowiadać wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Rozporządzenie, 2015). Badania jakości wody do spożycia wykonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości badań zatwierdzonym przez organy PIS, stosownie do ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Ustawa, 2001).

Pomimo wymagań stawianych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia wciąż pozostajemy nieufni i uważamy, że woda z kranu jest siedliskiem bakterii i ma nieprzyjemny zapach oraz niewłaściwą barwę. W dużym stopniu negatywna opinia na temat wody wodociągowej jest pozostałością po poprzednich dekadach.

W latach 70. i 80. ubiegłego wieku normy dotyczące wody pitnej nie były tak restrykcyjne jak obecnie, natomiast zapotrzebowanie na nią było dwa razy większe. Chodziło więc głównie o to, aby dostarczyć odpowiednią jej ilość – jakość w tym czasie zeszła na drugi plan. Wystarczyło, że kranówka nie stanowiła zagrożenia dla zdrowia (<http://stressfree.pl/woda-z-kranu-gorsza-niz-z-butelki>). Oprócz tego wielu

z nas w dzieciństwie obserwowało zachowania rodziców i bazując na tym doświadczeniu, przenosi znane wzorce zachowań do swojego życia.

Miniona dekada upłynęła pod znakiem zasypywania przepaści w sferze infrastruktury wodno-kanalizacyjnej dzielącej Polskę od krajów UE-15. Korzystając z pomocy Unii, większość gmin zadbała o modernizację swoich stacji uzdatniania wody i wodociągów (Kłos, 2015c, s. 472–481; 2015a, s. 4–7). Dzięki surowym normom unijnym i dofinansowaniu na budowę i remonty wodociągów zrobiliśmy wielki postęp w kwestii jakości wody w naszych domach. (Dyrektywa, 1991, 1998<sup>1</sup>). Obecnie woda w sieci wodociągowej jest oczyszczana w stacjach uzdatniania głównie przez ozonowanie w połączeniu z filtrami węglowymi. Zapewnia to wystarczające oczyszczenie ze związków organicznych i usunięcie chorobotwórczych bakterii, a jednocześnie pozostawia w wodzie pożyteczne makro- i mikroelementy (Kłos, 2015b, s. 195–205).

Pewnym zagrożeniem może być jakość rur doprowadzających wodę do konsumenta – przedsiębiorstwa wodociągowe odpowiadają jedynie za jakość rur dochodzących do budynków. Za instalacje wewnątrz budynku odpowiada jego administrator, na przykład gmina czy wspólnota, i to do jego obowiązków należy wymiana i oczyszczanie rur. Gdy mieszkamy w domu jednorodzinnym, musimy sami o to zadbać.

W dużych miastach inwestuje się w ujęcia podziemne, w niewielkich zaś likwiduje małe wodociągi i podłącza do dużych, bowiem normy dla dużych wodociągów są surowsze niż dla mniejszych. Częstotliwość kontroli jakości wody zależy od wydajności dobowej wodociągu. W dużych miastach jest ona badana codziennie na każdym etapie uzdatniania. Dodatkowo raz w miesiącu sprawdza się jej jakość w określonych punktach sieci wodociągowej. W małych wodociągach kontrola jest rzadsza, ale wymagania co do jakości takie same. W 2015 roku około 99% ludności miało dostęp do wody z zaopatrzenia zbiorowego o jakości zgodnej z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Pozostałe 1% miało dostęp do wody warunkowo dopuszczalnej do spożycia lub na podstawie czasowych odstępstw wydanych przez organy PIS (GIS, 2016, s. 123–124). Według ewidencji organów PIS małych wodo-

---

<sup>1</sup> W Polsce dokumentem strategicznym służącym wypełnieniu wymagań dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (szerzej: Kłos, 2013, s. 117–131).

ciągów (produkujących poniżej 100 m<sup>3</sup> wody/dobę) w rozpatrywanym okresie było 3637 (w tym skontrolowanych – 3618, co stanowiło 99,5%). Wśród nich 3530 dostarczało wodę zgodną z wymaganiami, co stanowiło 97,6% wszystkich skontrolowanych. Wodociągów produkujących od 101 do 1000 m<sup>3</sup> wody/dobę zarejestrowano 4157 (w tym skontrolowanych – 4154; 99,9%). W tej grupie 4098 (98,7%) dostarczało wodę spełniającą wymagania określone w ww. rozporządzeniu. Wodociągów produkujących wodę od 1001 do 10 000 m<sup>3</sup> wody/dobę było 642 (skontrolowanych 100%). Woda przez nie dostarczana odpowiadała wymaganiom w 99,2% (637 wodociągów). Wodociągów produkujących od 10 001 do 100 000 m<sup>3</sup> wody/dobę było 61 (skontrolowanych 100%). Woda przez nie dostarczana odpowiadała wymaganiom w 98,4%. Natomiast pięć największych wodociągów, produkujących powyżej 100 000 m<sup>3</sup> wody/dobę dostarczało wodę do spożycia w 100% zgodną z wymaganiami (GIS, 2016, s. 123–124).

W efekcie podejmowanych działań stosunek Polaków do wody z kranu w ostatnim czasie uległ zmianie. W badaniu „Picie, używanie i filtrowanie wody” przeprowadzonym przez TNS Polska w 2016 roku na zlecenie marki Brita<sup>2</sup> już 46% mieszkańców miast pije wodę prosto z kranu w postaci nieprzetworzonej lub po przefiltrowaniu. To niemal dwa razy więcej niż w 2014 roku, kiedy to 26% badanych deklaruowało spożycie wody prosto z kranu<sup>3</sup>. Obecnie prawie 1/3 badanych (28%) deklaruowała, że pije ją w postaci nieprzetworzonej, a 18% poddaje ją wcześniej filtracji. Natomiast głównymi barierami wpływającymi na niechęć do „kranówki” jest przekonanie o jej słabej jakości – przeszkadza poziom twardości i osad (63%), zawartość chloru (39%) oraz nieprzyjemny smak (28%). Nadal co czwarty badany obawia się występujących w wodzie drobnoustrojów oraz bakterii. Większość z badanych wie także, że woda kranowa zawiera minerały, takie jak wapń czy magnez, co świadczy o rosnącej wiedzy na temat wody ogólnej.

Zwolennicy wody z kranu wskazują, że jej jakość w niemal wszystkich większych miastach w Polsce w niczym nie odbiega od większości wód butelkowanych,

<sup>2</sup> Badanie przeprowadzono w kwietniu 2016 r. techniką wywiadów internetowych CAWI na próbie dorosłych mieszkańców miast i aglomeracji miejskich, N = 700. Obejmowało ono cztery obszary, które dotyczyły takich tematów jak: stosunek Polaków z dużych miejscowości do wody z kranu i wody butelkowanej, sytuacji, w której sięgają po „kranówkę”, ich opinii o filtracji, a także świadomości ekologicznej w kontekście produkowania plastikowych odpadów.

<sup>3</sup> Badanie zrealizowane na zlecenie marki Brita przez Millward Brown w listopadzie 2014 r. techniką badania ilościowego CATI na próbie dorosłych mieszkańców miast, N = 700.

a często sumą składników mineralnych przewyższa nawet te najbardziej znane (Kłós, 2016, s. 111–119).

Popularna „kranówka” poza spożywaniem znajduje także szereg innych zastosowań. W domu Polacy najczęściej korzystają z niej do gotowania – robi tak aż 88% badanych. Niemal tyle samo parzy na jej bazie napoje gorące, takie jak herbata czy kawa (79%). Nieco ponad połowa respondentów (52%) używa wody kranowej do przygotowania lodu, zaś tylko 29% przyrządza na jej bazie napoje zimne. Na przestrzeni lat rośnie również wiedza na temat zalet wody kranowej. Badani Polacy doceniają ją przede wszystkim za powszechną dostępność (82%) i niskie koszty (61%). Oprócz tego dostrzegają oni pozytywny wpływ korzystania z „kranówki” na redukcję produkcji plastikowych odpadów (47%), a także za brak konieczności dźwigania zgrzewek z plastikowymi butelkami (Brita, 2016). Na nasz rynek trafia co roku około 4,5 mld plastikowych butelek z napojami. Ponownie przetwarzanych jest 1,1 mld, a reszta, czyli około 80%, łąduje na wysypiskach śmieci lub jeszcze gorzej – w lasach albo w piecach. Wyprodukowanie jednej butelki wiąże się z emisją 0,5 kg dwutlenku węgla, a jej rozkład trwa 500 lat (Kulczycka, 2015, s. 52–53). Osobną bardzo ważną kwestią jest transport ich do sklepów, co dodatkowo wpływa na zanieczyszczenie środowiska splinami i obciążenie hałasem.

## 2. Rynek wody butelkowanej w Polsce

Tymczasem Polacy piją coraz więcej wody butelkowanej – od 2011 roku rynek wody butelkowanej w Polsce nieustannie rośnie, osiągając średnioroczny wskaźnik wzrostu dla ostatnich pięciu lat 2,7%, a w 2015 roku wydali na nią prawie 4,9 mld zł (szerzej: Kłós, 2016, s. 111–119). Z danych KPMG wynika, że na wody butelkowane (kategoria ta obejmuje: wodę gazowaną i niegazowaną, czystą, smakową oraz funkcjonalną) przypada około 19% wolumenu sprzedaży napojów bezalkoholowych w Polsce (KPMG, 2016, s. 21–23). Woda butelkowana to jeden z podstawowych produktów w polskich gospodarstwach domowych – 97% nabywców przynajmniej raz kupiło produkty z tej kategorii. Jak wynika z badania GFK Polonia<sup>4</sup>, w 2016 roku przeciętne gospodarstwo domowe kupiło niemal 220 litrów wody butelkowa-

<sup>4</sup> Badanie prowadzone jest od ponad 20 lat przez GFK Polonia w Panelu Gospodarstw Domowych na próbie 8 tys. polskich gospodarstw domowych.

nej, wydając na ten cel około 440 zł. Przeciętny nabywca kupił średnio 5,5 litra wody butelkowanej, a jedyny spadek częstotliwości zakupu zanotowały gospodarstwa z dużych miast z osobą prowadzącą gospodarstwo w wieku 30–39 lat oraz gospodarstwa dwuosobowe (<http://www.rp.pl/Przemysl-spozywczy/170319758-Polacy-kupuja-srednio-55-litra-wody-butelkowanej.html#ap-1>).

Woda mineralna powinna mieć określony przez Państwowy Zakład Higieny (PZH) skład. Za wodę mineralną uważamy taką, która zawiera przynajmniej 1000 mg składników mineralnych na litr. Popularne wody butelkowane rzadko przekraczają poziom mineralizacji 500 mg na litr, woda z kranu mieści się w granicach 350–550 mg/l (dane PZH).

Inna klasyfikacja dzieli wody na wysoko – (od 15 000 do 4000 mg), średnio – (od 500 do 1500 mg) i niskozmineralizowane (od 50 do 500 mg). Te progi są bardzo istotne chociażby dlatego, że wody wysokozmineralizowane i lecznicze (te, które mają więcej niż 4000 mg cząsteczek mineralnych w litrze) należy pić pod kontrolą lekarza (Rozporządzenie, 2011). Natomiast wody źródlane to wody niskozmineralizowane, które dostarczają cennych składników w niewielkim stopniu. Co więcej, „woda źródłana” nie różni się składem mineralnym od wody z kranu (Pro-Test, 2011). Podstawową różnicą między wodą butelkowaną a tą z kranu jest jednak to, że producenci tej pierwszej pobierają ją z podziemnych złóż przez odwierty głębinowe. Wodociągi zaś rzadko stosują taką technologię. Głębinowe warstwy wodonośne są w naturalny sposób chronione i wydobyta z nich woda nie wymaga niczego poza kontrolą, napowietrzeniem i odfiltrowaniem cząstek stałych. Jeśli więc mamy do czynienia ze źródlaną wodą z butelki, która jest niskozmineralizowana (nie jest więc wodą mineralną), to jej podstawowym wyróżnikiem jest naturalna czystość. Trzeba jednak pamiętać, że butelkę wody mineralnej trzeba opróżnić w dwa–trzy dni, ewentualnie przechowywać ją w lodówce ([http://wyborcza.pl/1,155287,17564120,Ekologia\\_cz\\_1\\_Kranowka\\_nigdy\\_nie\\_będzie\\_woda\\_mineralna.html](http://wyborcza.pl/1,155287,17564120,Ekologia_cz_1_Kranowka_nigdy_nie_będzie_woda_mineralna.html)).

### **3. Ile kosztuje woda pitna i jak na niej oszczędzać**

Dwa litry wody wypijane codziennie może nas kosztować tylko 8,37 zł rocznie lub aż 2700 zł rocznie – wszystko zależy od opakowania, w którym zostanie dostarczona. Poniżej przedstawiono warianty zaopatrzenia w wodę poprzez zakup wody butelkowanej lub butelki wielofunkcyjnej i dzbanka filtrującego. Najdroższa jest

oczywiście woda w butelkach, im mniejsza pojemność, tym wyższa cena za litr. Ceny zależą również od rodzaju wody (mineralna, źródłana, gazowana, niegazowana) oraz marki<sup>5</sup>.

W tabeli 1 przedstawiono szacunkowy koszt zakupu średnio 2 litrów wody butelkowanej dziennie. Porównano wyłącznie koszty wody niegazowanej źródlanej (najczęściej kupowanej – raport Nielsena) o różnych pojemnościach. W przypadku wody źródlanej litr wody może kosztować od 0,93 zł do nawet 3,33 zł za litr.

Tabela 1. Koszt wody w butelkach

| Pojemność w litrach            | Woda źródłana |          |          |        |
|--------------------------------|---------------|----------|----------|--------|
|                                | 1,5           | 0,5      | 0,33     | 5      |
| Koszt jednostkowy butelki (zł) | 1,32          | 0,88     | 1,10     | 4,66   |
| Koszt litra (zł)               | 0,88          | 1,76     | 3,33     | 0,93   |
| Koszt miesięczny (zł)          | 53,53         | 107,07   | 202,78   | 56,70  |
| Koszt roczny (zł)              | 642,40        | 1 284,80 | 2 433,33 | 680,36 |

Źródło: opracowanie własne.

Alternatywą dla zakupu wody butelkowanej w opakowaniach jednorazowych jest zakup butelki wielorazowej. Cena takiej butelki w Polsce wynosi średnio około 50 zł, a dodatkowy filtr do niej – około 30 zł i jest wydajny na 150 litrów<sup>6</sup>. Zaletą butelek BPA Free oprócz tego, że są funkcjonalne, wygodne i lekkie, jest to, że są wykonane z bezpiecznego tworzywa o nazwie Eastman Tritan™, które nie zawiera bisphenolu A czy ftalanów ani innych związków szkodliwych dla zdrowia człowieka. Substancje te przenikają do butelek PET już w temperaturze 15°C i wpływają negatywnie na gospodarkę hormonalną oraz przyczyniają się do powstawania raka (<http://www.madou.pl/2015/04/butelki-equa-zmniejsz-smiecia.html>). Przy założeniu, że butelka wystarczy nam na 12 miesięcy (oczywiście wcale tak być nie musi – ich wytrzymałość jest dłuższa, wzięto pod uwagę estetykę), finalny jednostkowy

<sup>5</sup> Jak wynika z badań Nielsena dotyczących udziału wolumenowego w segmencie wody niegazowanej „czystej” z wyłączeniem marek własnych, które zostały przeprowadzone na przełomie 2014 i 2015 r., Żywiec Zdrój po raz kolejny okazał się najpopularniejszym produktem tej kategorii w Polsce (<http://www.portalspozywczy.pl/napoje/wiadomosci/zywiec-zdroj-najczesciej-kupowana-marka-wody-niegazowanej-w-polsce,104>).

<sup>6</sup> Na polskim rynku jest szeroka gama butelek wielorazowych, np. firmy Equa, Dafi, Brita; ich cena oscyluje w granicach 30–90 zł.

koszt litra wody – licząc z wodą, którą musimy do niej nalać z kranu<sup>7</sup> – wynosi 26 groszy. Jest to około 4–5 razy mniej niż w przypadku butelki 1,5-litrowej i nawet 10 razy mniej niż w przypadku jednorazowych butelek półlitrowych. Natomiast w domu zamiast takiej butelki możemy stosować dzbanki z wymiennymi filtrami. Ich cena oscyluje w granicach 40–100 zł plus koszt filtra (ok. 26 zł). Na polskim rynku dominują firmy Brita i Dafi. W tabeli 2 przedstawiono szacunkowy koszt przefiltrowania wody w obu wariantach.

Tabela 2. Koszt wody filtrowanej w butelce wielorazowej i dzbanku

| Rodzaj  | Butelka wielorazowa Brita 600 ml | Dzbanek Brita |
|---|----------------------------------|---------------|
| Jednorazowy koszt urządzenia filtrującego (zł)                    | 50                               | 40            |
| Koszt dodatkowego filtra do urządzenia (zł)                       | 30                               | 17            |
| Wydajność filtra (l)  | 150                              | 100           |
| Koszt litra wody z filtra w zł (bez ceny urządzenia filtrującego) | 0,22                             | 0,17          |
| Narzut ceny urządzenia na koszt litra (zł)                        | 0,03                             | 0,05          |
| Finalny koszt litra wody (zł)                                     | 0,25                             | 0,22          |
| Koszt miesięczny w zł (rodzina 3-osobowa)                         | 12,5                             | 7,40          |
| Koszt roczny (zł)   | 150                              | 88            |

Źródło: opracowanie własne.

Filtrowanie poprawiania walory smakowe i zapach wody, a decydując się na ten wybór, podejmujemy działania ekologiczne, ponieważ wybieramy jeden mały filtr zamiast zgrzewki plastikowych butelek. To także ekonomiczne i wygodne rozwiązanie, bo nie dźwigamy butelek i nie musimy ich składować.

## Podsumowanie

Z roku na rok wzrasta świadomość konsumentów na temat wymagań, jakie powinna spełniać bezpieczna i zdrowa woda do spożycia. Dlatego też przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne podnoszą jakość świadczonych usług, starając się zapew-

<sup>7</sup> Ceny wody w Polsce są bardzo zróżnicowane. W zależności od miasta metr sześcienny, czyli 1000 l, kosztuje od 4 do 8 zł netto. Najwięcej, bo blisko 14 zł netto, płacą mieszkańcy gminy Białogard, najmniej – mieszkańcy Bytomia Odrzańskiego 4,83 zł (<http://cena-wody.pl/index.php?p=9&brutto=1>).



nić produkt o jak najwyższej jakości, co znajduje odzwierciedlenie w uzyskiwanych wynikach badań wykonywanych w ramach nadzoru w skali kraju. W efekcie tego w ostatnim okresie coraz więcej osób przestawia się na wodę z kranu, co potwierdzają badania, a jej picie deklaruje prawie połowa mieszkańców miast. Powodów jest na pewno kilka: „kranówka” jest nie tylko sporo tańsza niż woda butelkowana, ale zawiera też różne minerały. Dodatkowo rezygnacja z plastikowych butelek pozwala lepiej chronić środowisko.

Na pewno woda mineralna z kranu nie będzie płynęła nigdy, natomiast jej jakość jest na poziomie wód określanych jako źródlane. Często wychodzimy ze sklepu z wodą, która porównywalna jest do „kranówki”. Spośród ponad 200 marek obecnych w polskich sklepach tylko 30 sprzedaje wodę, którą można zaliczyć do wód mineralnych. Warto więc czytać uważnie etykiety, bowiem decydując się na zakup wody niskozmineralizowanej, możemy być niemal pewni, że woda o identycznej jakości płynie w naszym kranie. Oczywiście nie oznacza to, że woda źródłana to „kranówka” (takie zabiegi są niezgodne z prawem), ale kupując najtańsze wody źródlane, decydujemy się na zakup produktu o tych samych właściwościach i składzie, co „kranówka”.

Żeby jednak stale pić wodę z kranu, trzeba być pewnym jej pochodzenia. Wodociągi odpowiadają bowiem za stan swojej infrastruktury, ale nie za stan rur w budynkach wielorodzinnych czy prywatnych.

Wybór oczywiście należy do nas. Pewne jest tylko jedno, że od naszej życiowej postawy zależy, w jakiej kondycji będzie środowisko naturalne w przyszłości.

## Literatura

Brita (2016). Pobrane z: [www.brita.pl](http://www.brita.pl) (23.04.2017).

Dyrektywa Rady z 21.05.1991 dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych. Dz. Urz. WE L135 z 30.5.1991 z późn. zm., Dyrektywa Rady 91/271/EWG.

Dyrektywa Unii Europejskiej nr 98/83/EEC z 3.11.1998 o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz.U. UE L 5.12.1998.

GIS (2016). *Raport „Stan sanitarny kraju w 2015 r.”* Warszawa.

<http://cena-wody.pl/index.php?p=9&brutto=1> (28.04.2017).

<http://stressfree.pl/woda-z-kranu-gorsza-niz-z-butelki> (23.04.2017).

<http://www.madou.pl/2015/04/butelki-equa-zmniejsz-smiecia.html> (28.04.2017).

- <http://www.portalspozywczy.pl/napoje/wiadomosci/zywiec-zdroj-najczesciej-kupowana-marka-wody-niegazowanej-w-polsce,104> (28.04.2017).
- <http://www.rp.pl/Przemysl-spozywczy/170319758-Polacy-kupuja-srednio-55-litra-wody-butelkowanej.html#ap-1> (28.04.2017).
- [http://wyborcza.pl/1,155287,17564120,Ekologia\\_cz\\_1\\_Kranowka\\_nigdy\\_nie\\_będzie\\_woda\\_mineralna.html](http://wyborcza.pl/1,155287,17564120,Ekologia_cz_1_Kranowka_nigdy_nie_będzie_woda_mineralna.html) (23.04.2017).
- Kłos, L. (2013). Zakres realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków komunalnych w Polsce. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, 33 (2), 117–130.
- Kłos, L. (2015a). Gęstnieją sieci wodno-kanalizacyjne. *Inwestujemy w Sieć. Wodociągi i Kanalizacja*, 1, 4–7.
- Kłos, L. (2015b). Jakość wody pitnej w Polsce. *Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica*, 2 (313), 195–205.
- Kłos, L. (2015c). Rzeczowy wymiar polityki spójności w rozwoju branży wodno-kanalizacyjnej w Polsce. W: E. Pancer-Cybulska (red.), *Unia Europejska w 10 lat po największym rozszerzeniu* (s. 472–481). Wrocław: Wyd. UE we Wrocławiu.
- Kłos, L. (2016). *Spożycie wody butelkowanej w Polsce i jej wpływ na środowisko przyrodnicze. Barometr Regionalny, Analizy i Prognozy*, 14 (1).
- KPMG (2016). *Rynek napojów bezalkoholowych w Polsce*. Warszawa.
- Kulczycka, J. (2015). Nie ma wody bez butelki?, *Logistyka Odzysku*, 2 (15), 52–53.
- Pro-Test (2011). *Wybór wody*. Pobrane z: [http://www.pro-test.pl/tests\\_article/167328,0/Wyb%C3%B3r+wody.html](http://www.pro-test.pl/tests_article/167328,0/Wyb%C3%B3r+wody.html) (24.04.2017).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 20.03.2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz.U. nr 61, poz. 417, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 31.03.2011 w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródłanych i wód stołowych. Dz.U. nr 85, poz. 466.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 13.11.2015 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz.U. 2015, poz. 1989.
- Ustawa z 14.03.1985 o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Dz.U. 2015, poz. 1412.
- Ustawa z 7.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Dz.U. 2015, poz. 139, z późn. zm.

## DO TAP WATER MAY BECOME SAFE BOTTLED WATER REPLACEMENT?

### Abstract

The article is a continuation of the problem of drinking water quality in Poland and problem of increasing sale of bottled water. The paper reviewed UE and national guidelines in matters of state of potable water quality and also used Chief Sanitary Inspector's report of state of water supply network in Poland. This article shows poll opinion research of Poland citizens on tap water consumption.

*Translated by Paulina Klos*

**Keywords:** bottled water, tap water

**JEL Codes:** Q01, Q25, Q32, Q56