

**Paweł Dziemdziała**✉

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Edukacja ekologiczna prowadzona przez Grupową Oczyszczalnię Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej i jej znaczenie w równoważeniu rozwoju**

**Streszczenie.** W artykule przedstawiono rolę edukacji ekologicznej i jej wpływ na zrównoważony rozwój na przykładzie Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej. Zaprezentowano wyniki badań dotyczących oddziaływania edukacji ekologicznej na mieszkańców.

**Słowa kluczowe:** edukacja ekologiczna, zrównoważony rozwój, działalność ekologiczna, ochrona środowiska, oczyszczalnia ścieków

### **Wstęp**

Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej (GOŚ ŁAM) znajduje się na południowo-zachodniej granicy Łodzi. Zlokalizowana jest na prawym brzegu rzeki Ner, w najniższym punkcie miasta Łodzi, co w połączeniu z układem sytuacyjno-wysokościowym aglomeracji pozwala na grawitacyjny dopływ zdecydowanej większości ścieków do oczyszczalni. Wraz z obszarem ograniczonego użytkowania GOŚ ŁAM zajmuje powierzchnię 366 ha (w tym 41,3 ha stanowi teren podstawowy) na terenie gminy wiejskiej Pabianice, Miasta Gminy Łódź oraz gminy Konstantynów Łódzki. Łódzka sieć kanalizacyjna, podobnie jak sieć w Pabianicach i Konstantynowie Łódzkim, charakteryzuje się dużym udziałem ścieków ogólnospławnych, co przy intensywnych opadach deszczu oraz roztopach powoduje uciążliwą nierównomierność w ilości ścieków dopływających do oczyszczalni.

Do Grupowej Oczyszczalni Ścieków dopływają ścieki z Łodzi, Pabianic, Konstantynowa Łódzkiego, a także takich gmin, jak Nowosolna i Ksawerów. Tereny te zamieszkiwane są przez około 761 tys. osób<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Dział Technologiczny i Ochrony Środowiska Grupowa Oczyszczalnia Ścieków w Łodzi Sp. z o.o.: Informator GOŚ, Łódź 2017, s. 4.

✉pawel\_dziemdziala@sggw.pl

W okresie od 2012 r. do 2018 r. do GOŚ ŁAM dopływało średnio 195 tys. m<sup>3</sup> ścieków na dobę, w tym oszacowano 170 tys. m<sup>3</sup> ścieków pogody suchej<sup>2</sup>. Obiekt ten oczyszcza ponad połowę wszystkich ścieków komunalnych wytwarzanych w województwie łódzkim. Jest typową oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków biogenych. Proces biologiczny okresowo wspomagany jest koagulantem żelazowym oraz zewnętrznym źródłem węgla. Dopływające kolektorami ścieki poddawane są w pierwszej kolejności oczyszczaniu mechanicznemu na kracie rzadkiej, zadaniem której jest zabezpieczenie krat gęstych przed wielkogabarytowymi elementami niesionymi kolektorami ogólnospławnymi. Następnie w głównej komorze wlotowej ścieki rozdzielane są na 1÷4 linie, z których każda obsługiwana jest przez zespół dwóch krat. Na dwóch liniach pracują kraty hakowo-szczelinowe, a na dwóch pozostałych zespoły sit dyskowych wraz z rozdrabniaczami i kratami lamelowymi. Wydzielone na kratkach skratki spalane są w instalacji termicznego przekształcania osadów GOŚ ŁAM. Z hali krat ścieki przepływają do czterech prostokątnych, nienapowietrzanych piaskowników. Zgromadzony na ich dnie piasek zgarniany jest do lejów i pompowany, w postaci pulpy, do dwóch separatorów zgrzeblowych, a następnie do płuczek komorowych. Wypłukany piasek, jako minerał, deponowany jest na wydzielonym Składowisku Odpadów GOŚ – Laguny. Końcowym etapem mechanicznego oczyszczania ścieków są prostokątne osadniki wstępne wyposażone w zgarniacze zgrzeblowe. Wydzielony na dnie osad zgarniany jest do lejów, z których odprowadzany jest do komór fermentacyjnych.

Oczyszczanie biologiczne ścieków realizowane jest w prostokątnych komorach osadu czynnego. Związki organiczne i biogenne (azot, fosfor) zawarte w ściekach są rozkładane przez mikroorganizmy znajdujące się w osadzie czynnym. Cykl rozkładu zanieczyszczeń to skomplikowany, biologiczny proces zależny od wielu czynników, w tym od zawartości tlenu, temperatury, rodzaju bakterii, charakteru dopływających ścieków oraz przyjętej metody oczyszczania<sup>3</sup>.

Każdego dnia do kanalizacji trafiają nie tylko ścieki, ale także takie śmieci, jak: pacyzki higieniczne, butelki po napojach, baterie, lekarstwa, pieluchy, fragmenty odzieży, materiały budowlane, a nawet małe AGD. Odpady, które powinny znaleźć się w koszu na śmieci, są przyczyną ponad 100 dodatkowych awarii maszyn i pomp rocznie. Śmieci należy usunąć ze ścieków, by nie wydostały się z oczyszczalni do rzeki, a potem je unieszkodliwić. To wszystko – oprócz problemów eksploatacyjnych, zagrożenia dla środowiska – generuje także dodatkowe koszty oczyszczania. W ciągu roku ludność aglomeracji łódzkiej wytwarza ponad 360 ton śmieci, a ich usunięcie i utylizacja kosztuje około 400 tysięcy złotych.

Przedsiębiorstwa, funkcjonujące w warunkach narastającej konkurencji rynkowej, potrzebują skutecznych narzędzi komunikacji marketingowej. Wobec występującego powszechnie w mediach szumu informacyjnego (tzw. cluteru), spowodowanego przede wszystkim obecnością dużej liczby przekazów komercyjnych, konsumenci zmęczeni są klasycznymi formami promocji. W tym pełnym nieładzie otoczeniu wiele ważnych komu-

---

<sup>2</sup> Ibidem, s. 4.

<sup>3</sup> Ibidem, s. 7-13.

ników zostaje niedostrzeżonych. Poszukuje się zatem nowych, alternatywnych sposobów dotarcia z przekazem do klientów. Z tego względu coraz częściej właściciele marek, organizując wykorzystanie dotychczasowych narzędzi promocji, sięgają po nowatorskie, a zarazem często niekonwencjonalne metody<sup>4</sup>. Definicję promocji, jaką można przyjąć, wskazali E.J. McCarthy i W.D. Perreault, tj. „przekazywanie informacji pomiędzy sprzedającym a potencjalnym nabywcą lub innymi uczestnikami kanału marketingowego, w celu wywarcia wpływu na ich postawy lub zachowanie”<sup>5</sup>.

GOŚ ŁAM określił swoją misję w strategii działań PR jako: zrównoważony rozwój Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej poprzez działalność według najwyższych standardów ekologicznych, technicznych i jakościowych<sup>6</sup>. Zrównoważony rozwój to doktryna ekonomii, której idee streszcza pierwsze zdanie raportu WCED z 1987 r. – „Nasza Wspólna Przyszłość”. Podkreślone w nim zostało, że na obecnym poziomie cywilizacyjnym możliwy jest rozwój zrównoważony, to jest taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. Model takiej gospodarki zakłada odpowiednio i świadomie ukształtowane relacje między wzrostem gospodarczym, dbałością o środowisko (nie tylko przyrodnicze, ale także sztuczne – wytworzone przez człowieka) oraz jakością życia (w tym zdrowiem człowieka)<sup>7</sup>.

Głównym celem opracowania było ukazanie edukacji ekologicznej oddziałującej na podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Łodzi, Pabianic i Konstanczyna Łódzkiego, czego następstwem jest wpływ na zrównoważony rozwój. W opracowaniu wykorzystano dane wtórne pochodzące z raportów z komunikacji wydarzeń sporządzonych przez firmę 3PR Consulting i dane przekazane przez GOŚ ŁAM. Wyniki przedstawiono w formie opisowej i graficznej.

### **Edukacja ekologiczna a zrównoważony rozwój**

Edukacja to system kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy, która prowadzona jest jako edukacja formalna oraz nieformalna. Edukacja formalna odbywa się w placówkach oświatowych, takich jak przedszkola, szkoły, uniwersytety, realizowana jest także w trakcie profesjonalnych szkoleń, zgodnie z podstawą programową przygotowaną przez Ministerstwo Szkolnictwa i Nauki Wyższej. Z kolei edukacja nieformalna trwa przez całe życie człowieka, rozpoczyna się już od chwili urodzenia, jej pierwsze źródło to rodzina i najbliższe otoczenie. Edukację nieformalną prowadzą instytucje, organizacje, fundacje, stowarzyszenia pozarządowe i rządowe poprzez kampanie oraz akcje społeczne. Współcześnie najsilniejszym źródłem edukacji nieformalnej są media<sup>8</sup>.

---

<sup>4</sup> A. Gębarowski: Nowoczesne formy promocji, Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007, s. 5.

<sup>5</sup> E.J. McCarthy, W.D. Perreault Jr.: Basic Marketing. A Global-Managerial Approach, IRWIN, Illinois 1993, s. 418.

<sup>6</sup> Strategia działań Public Relations na rok 2017 w GOŚ Łódź sp. z o.o., s. 4.

<sup>7</sup> Ibidem, s. 4.

<sup>8</sup> E. Buchcic: Edukacja ekologiczna priorytetem wykształcenia współczesnego człowieka, „Studia Ecologiae et Bioethicae” 2009, nr 7, s. 203.

Ze względu na coraz większą degradację środowiska przyrodniczego wywołaną czynnikami antropogenicznymi, znaczenie terminu „ekologia” uległo rozszerzeniu o działania podejmowane w celu ochrony środowiska oraz kwestie związane z relacją człowiek – przyroda. Wzrost zainteresowania problemami środowiskowymi oraz pojawianie się licznych dyskusji na temat zagrożeń środowiskowych i ekologicznych spowodowały przyswojenie tych zagadnień przez różne dyscypliny naukowe<sup>9</sup>.

Edukacja ekologiczna – zamiennie nazywana środowiskową – oznacza koncepcję wychowania, przedmiot nauczania oraz działalność edukacyjno-wychowawczą, system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata opartego na szacunku dla środowiska. Przez wieloaspektowe i interdyscyplinarne podejście: uwrażliwia na problemy i zagrożenia środowiskowe, uświadamia ich przyczyny i skutki, uczy metod ich rozwiązywania oraz odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze, a także mobilizuje do czynnego podejmowania działań (osobistych i grupowych) na rzecz ochrony środowiska naturalnego<sup>10</sup>.

Człowiek stanowi integralną i nierozzerwalną część środowiska przyrodniczego. Każda jego działalność przynosi skutki dla środowiska przyrodniczego (pozytywne lub negatywne). Dlatego ważną kwestią jest konieczność uświadamiania społeczeństwu istnienia tego wpływu, możliwości i metod jak najmniej szkodliwego funkcjonowania w środowisku i korzystania z jego zasobów. Niezbędne jest także wykazanie i uzmysłowienie konieczności dalekowzrocznego postrzegania wpływu aktualnie podejmowanych działań. Taki racjonalny, przemyślany i odpowiedzialny sposób korzystania ze środowiska określany jest mianem rozwoju zrównoważonego<sup>11</sup>.

Pojęcie to określa właściwy sposób postępowania człowieka względem środowiska: „jest to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”<sup>12</sup>.

Upowszechnianie w społeczeństwie wiedzy ekologicznej i kształtowanie świadomości ekologicznej musi być podstawowym celem i warunkiem zrównoważonego rozwoju. Jedynym racjonalnym środkiem służącym do kształtowania postaw ekologicznych w społeczeństwie jest właśnie edukacja ekologiczna – prowadzona przez instytucje i organizacje społeczne, media, a przede wszystkim zawarta w programach oświato-

---

<sup>9</sup> S. Dziekoński: Znaczenie katechezy w edukacji ekologicznej, „Pedagogia Christiana” 2011, nr 2.

<sup>10</sup> R. Olaczek: Słownik szkolny. Ochrona przyrody i środowiska, WSiP, Warszawa 1999; L. Tuszyńska, Edukacja ekologiczna dla nauczycieli i studentów, Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Warszawa 2006; A. Pawłowski: Rozwój zrównoważony, idea, filozofia, praktyka, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, vol. 51, Lublin 2008, s. 381.

<sup>11</sup> D. Cichy: Skuteczność kształcenia dla ekorozwoju, „Biologia w Szkole” 1995, nr 5; E. Buchcic, op.cit.; W. Tyburski: Komponenty kultury ekologicznej, (w:) Podstawy kultury ekologicznej, J.M. Dołęga (red.), „Zeszyty Naukowe Komitetu Człowiek i Środowisko przy Prezydium PAN” 2002, vol. 32, s. 22.

<sup>12</sup> Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2001 nr 62, poz. 627).

wych i podstawach kształcenia dzieci i młodzieży oraz realizowana w placówkach oświatowych<sup>13</sup>.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem *myśleć globalnie – działać lokalnie*. Definiowana jest także jako psychologiczno-pedagogiczny proces oddziaływania na człowieka w celu kształtowania jego świadomości ekologicznej<sup>14</sup>.

Problem zniszczenia i degradacji środowiska naturalnego pojawił się w konsekwencji intensywnego rozwoju techniki i przyjętego systemu gospodarczego. Do podjęcia działań w zakresie problemu niszczenia środowiska przyczyniły się pierwotne publikacje przedstawiające stan środowiska i konsekwencje wywołane jego dewastacją: „Silent Spring” R. Carson (1962 r.) czy „The Population Bomb” P. Ehricha z 1968 roku. Kluczowy był raport opracowany przez sekretarza generalnego ONZ Sithu U Thanta „Człowiek i jego środowisko” z 1969 roku, w którym zagrożenia dla biosfery upatruje się w braku integracji techniki ze środowiskiem, utracie bioróżnorodności, wyniszczaniu ziem uprawnych, bezplanowym rozwojem urbanistycznym, a także lokalnych i globalnych skutkach emisji zanieczyszczeń<sup>15</sup>. Dokument ten przedstawiał stosunek człowieka do otaczającego go środowiska. Było to swojego rodzaju obwieszczenie nagłaśniające faktyczny stan środowiska, przede wszystkim o jego zniszczeniu.

Polityka ekologiczna w różnych swych wersjach stanowi wyraz dążenia do pełnego regulowania, w sposób korzystny dla człowieka, obiegu materii i energii w przyrodzie<sup>16</sup>. Politykę ochrony środowiska można określić jako składową polityki państwa, w ramach której zmusza się do realizacji celów związanych z ochroną środowiska, przede wszystkim do ochrony bieżącego jej stanu, racjonalnego użytkowania zasobów środowiska oraz przeciwdziałania jego degradacji. Polityka ochrony środowiska to także dziedzina badań naukowych dotycząca kierowania działalnością w zakresie ochrony środowiska, określającą jak organizować, planować i zarządzać procesami ochrony środowiska i jak te procesy włączyć w działalność społeczno-gospodarczą<sup>17</sup>.

### **Narzędzia promocyjne stosowane przez GOŚ ŁAM**

GOŚ ŁAM z uwagi na specyfikę swej działalności prowadził politykę informacyjną głównie na potrzeby studentów wyższych uczelni. Przekazywane informacje były najczęściej

---

<sup>13</sup> M. Kaliński: Edukacja ekologiczna formą przystosowania obronnego, „Edukacja i Dialog” 1995, nr 6; K. Dubel: Edukacja środowiskowa jednym z czynników warunkujących rozwój zrównoważony, (w:) K. Dubel (red.), Przyroda i człowiek: edukacja ekologiczna wobec współczesności i wyzwań przyszłości, Opolskie Centrum Edukacji Ekologicznej, Pokrzywna 1995.

<sup>14</sup> B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kiełczowski: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 422.

<sup>15</sup> A. Ciechelska: Ocena oddziaływania jako narzędzie realizacji zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2009, s. 14.

<sup>16</sup> H. Manteuffel-Szoegge: Zarys problemów ekonomiki środowiska, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005, s. 128.

<sup>17</sup> B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kiełczowski: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 277-279.

udostępniane w formie drukowanych folderów, wykorzystywane do prowadzenia prac badawczych lub jako materiał źródłowy.

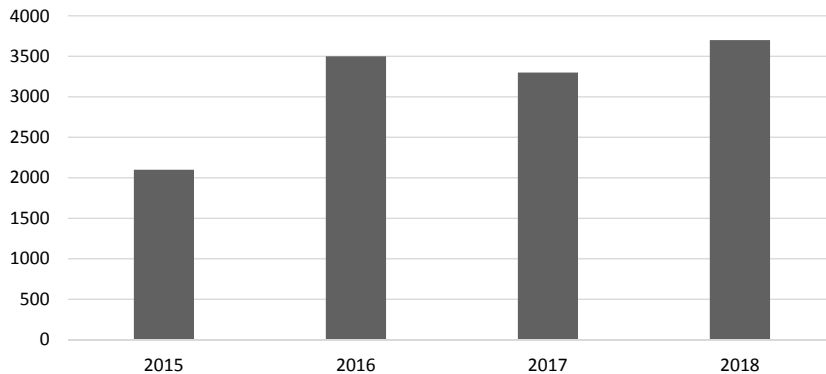
Od 2014 r. GOŚ ŁAM prowadzi intensywne działania w zakresie edukacji ekologicznej. Zakres działania został ściśle określony i jest tożsamy z zasięgiem działalności firmy, czyli miastem Łódź, Pabianice i Konstantynów Łódzki. Spółka prowadzi działalność ekologiczną poprzez udostępnienie zwiedzania swoich obiektów grupom zorganizowanym, prowadzeniem zajęć w szkołach i przedszkolach, eventy edukacyjne, stronę internetową i profil na fb. Począwszy od 2014 r., działalność edukacyjna mieszkańców aglomeracji łódzkiej polega na corocznej realizacji strategii działań PR. Spółka w 2016 r. zleciła przeprowadzenie badań wizerunku i stanu wiedzy o GOŚ ŁAM mieszkańców Łodzi, Pabianic i Konstantynowa Łódzkiego. Badania i końcowy raport przygotowało Studenckie Koło Naukowe Marketingu Uniwersytetu Łódzkiego. Z raportu wynika, iż przeważająca część badanych nie potrafiła wskazać, jaki podmiot oczyszcza ścieki w ich miejscu zamieszkania, większość respondentów nie posiadała wiedzy na temat nazwy „GOŚ ŁAM”. W związku z powyższym, w 2017 i 2018 r. zwiększano swą rozpoznawalność poprzez edukację ekologiczną, eventową i sponsoring. Jako najlepsze źródło poszukiwania informacji o GOŚ ŁAM badani wskazali stronę internetową, dlatego już w 2016 r. zmieniono ją na bardziej czytelną i nowoczesną. W 2018 r. uruchomiono stronę w języku angielskim. Strona jest w sposób ciągły aktualizowana przez pracowników Spółki<sup>18</sup>.

Podjęto również decyzję, aby edukację ekologiczną prowadzić w sposób nowoczesny, interesujący, a przede wszystkim skłaniający potencjalnego odbiorcę do chwili refleksji. Odstąpiono od takich tradycyjnych form, jak ulotki czy gadżety. Przykładem takiej kampanii są eventy organizowane pod hasłami: „Góra śmieci”, „Topienie pieniędzy” czy „Bunt patyków”. Jej celem było uświadomienie bezpośrednim odbiorcom powyższych działań szacowanych na 3500 osób, że śmieci powinny trafić do śmietnika, a nie do kanalizacji i w efekcie do oczyszczalni ścieków. Dodatkowo poruszono temat ochrony wód, gdyż to, co jest wrzucane i wylwane do kanalizacji ma wpływ na oczyszczone ścieki, które wpływają do rzeki Ner. Grupowa Oczyszczalnia Ścieków ŁAM, organizując „Bunt patyków” i wyprowadzając je na ulicę, chciała zwrócić uwagę na jeden z największych problemów, jakie sprawiają jej śmieci wyrzucane do sanitariatów – na tysiące patyczków higienicznych. Co miesiąc pracownicy wyławiają ze ścieków nawet pół tony tego typu zanieczyszczeń. Niepozorne patyczki bardzo skutecznie blokują pompy w oczyszczalni, powodując ich awarie. Trudno je odpowiednio wcześnie wyłowić ze ścieków, dostają się do najbardziej niedostępnych, newralgicznych części maszyn. Naprawa uszkodzeń dezorganizuje pracę, zakłóca proces oczyszczania ścieków i generuje niepotrzebne koszty. Dlatego postanowiono „oddać głos patyczkom”, aby ich apel o korzystanie z kosza na śmieci w łazience, a nie wykorzystywanie w tej roli toalety był bardziej nagłośniony. Zawieszki na klamkę, które były rozdawane przez patyczki miały przypominać o konieczności wyrzucania tych śmieci do koszy.

Istotnym wyznacznikiem atrakcyjności przekazu są raporty medialne uzyskane po każdym z eventów (rys. 1).

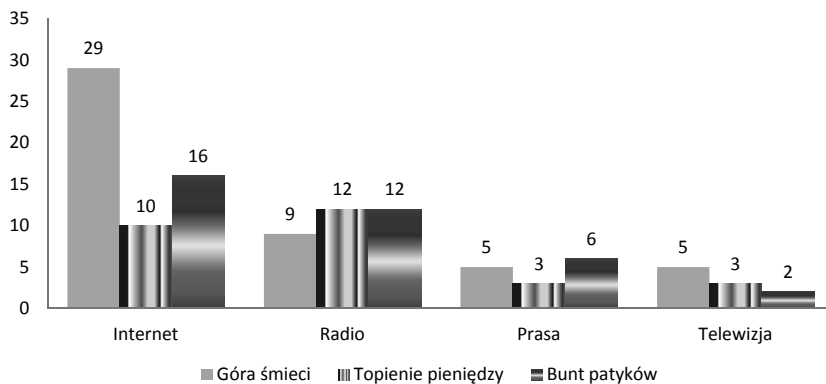
---

<sup>18</sup> Strategia działań Public Relations na rok 2017 w GOŚ Łódź sp. z o.o., s. 6.



**Rysunek 1.** Liczba odbiorców bezpośredniej informacji przekazywanych przez GOŚ ŁAM w latach 2015-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GOŚ ŁAM.



**Rysunek 2.** Liczba informacji w podziale na rodzaj medium

Źródło: Raport z komunikacji wydarzenia z dnia 11.08., 15.09. i 25.10.2016 r., 3PR Consulting, s. 2.

Dane ukazane na rysunku 2 wskazują, iż najwięcej informacji przekazano za pomocą stron internetowych, których zasięg i oddziaływanie na mieszkańca było największe. Dodatkowo należy zaznaczyć, iż w przeprowadzonych badaniach przez Studenckie Koło Naukowe Marketingu Uniwersytetu Łódzkiego, mieszkańcy wskazali właśnie internet jako najlepsze źródło poszukiwania informacji o GOŚ ŁAM. Od 2014 r. GOŚ ŁAM z powodzeniem pozyskiwała zewnętrzne źródła finansowania z przeznaczeniem na edukację ekologiczną w ramach konkursów na edukację ekologiczną mieszkańców województwa łódzkiego organizowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Poziom dofinansowania wynosi od 80 do 90% wartości całego projektu. Należy zaznaczyć, iż powyższe akcje promocyjne były jedynie częścią całego projektu edukacyjnego.

### Podsumowanie i wnioski

Oczyszczalnia od kilku lat prowadzi akcje edukacyjne, zwracając uwagę na znaczenie oczyszczania ścieków dla środowiska naturalnego. Przypomina także, by do sanitariatów nie wyrzucać śmieci, które utrudniają i podwyższają koszty oczyszczanie ścieków. GOŚ ŁAM inwestuje również w kolejne pokolenia. Od wielu lat prowadzi akcję edukacyjną „Woda wraca,,,” która uczy najmłodszych mieszkańców Łodzi, Pabianic i Konstantynowa Łódzkiego, że sedes to nie kosz na śmieci. Wymierne efekty prowadzonej kampanii ekologicznej są trudne do oszacowania. Z upływem lat będzie wiadomo, czy świadomość ekologiczna mieszkańców wzrosła. Jednak już dziś, z uwagi na zainteresowanie problemami ochrony środowiska dzieci w wieku przedszkolnym, należy uznać prowadzone działania za niezbędne w prawidłowym kształtowaniu proekologicznych postaw młodego pokolenia.

Uzyskane w wyniku przeprowadzonych badań informacje potwierdziły, iż poprzez interesującą edukację ekologiczną, podnosząc jednocześnie świadomość ekologiczną mieszkańców można wpływać na zrównoważony rozwój określany jako właściwy sposób postępowania człowieka względem środowiska.

### Literatura

- Buchcic E.: Edukacja ekologiczna priorytetem wykształcenia współczesnego człowieka, „Studia Ecologiae et Bioethicae” 2009, nr 7.
- Cichy D.: Skuteczność kształcenia dla ekorozwoju, „Biologia w Szkole” 1995, nr 5.
- Ciechelska A.: Ocena oddziaływania jako narzędzie realizacji zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2009.
- Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Dubel K.: Edukacja środowiskowa jednym z czynników warunkujących rozwój zrównoważony, (w:) K. Dubel (red.), Przyroda i człowiek: edukacja ekologiczna wobec współczesności i wyzwania przyszłości, Opolskie Centrum Edukacji Ekologicznej, Pokrzywna 1995.
- Dział Technologiczny i Ochrony Środowiska Grupowa Oczyszczalnia Ścieków w Łodzi Sp. z o.o., Łódź 2017.
- Dziekoński S.: Znaczenie katechezy w edukacji ekologicznej, „Pedagogia Christiana” 2011, nr 2.
- Gębarowski A.: Nowoczesne formy promocji, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.
- Kaliński M.: Edukacja ekologiczna formą przystosowania obronnego, „Edukacja i Dialog” 1995, nr 6.
- Manteuffel-Szoego H.: Zarys problemów ekonomiki środowiska, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- McCarthy E.J., Perreault W.D. Jr: Basic Marketing. A Global-Managerial Approach, IRWIN, Illinois 1993.
- Ołaczek R.: Słownik szkolny. Ochrona przyrody i środowiska, WSiP, Warszawa 1999.
- A. Pawłowski: Rozwój zrównoważony, idea, filozofia, praktyka, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, vol. 51, Lublin 2008, s. 381.
- Raport z komunikacji wydarzenia z dnia 11.08.2016r., 3PR Consulting, Łódź 2016.
- Raport z komunikacji wydarzenia z dnia 15.09.2016r., 3PR Consulting, Łódź 2016.
- Raport z komunikacji wydarzenia z dnia 25.10.2016r., 3PR Consulting, Łódź 2016.



Strategia działań Public Relations na rok 2017 w GOŚ Łódź sp. z o.o.

Tuszyńska L., Edukacja ekologiczna dla nauczycieli i studentów, Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Warszawa 2006.

[www.gos.lodz.pl](http://www.gos.lodz.pl), 01.10.2019.

Zeszyty Naukowe Komitetu Człowiek i Środowisko przy Prezydium PAN 2002.

### **Ecological education provided by the Group Sewage Treatment Plant of the Łódź Municipal Agglomeration and its importance in balancing development**

**Summary.** The article presents the role of ecological education and its impact on sustainable development on the example of the Group Urban Wastewater Sewage Treatment Plant. The results of research on the impact of ecological education on residents were presented.

**Key words:** ecological education, sustainable development, ecological activity, environmental protection, sewage treatment plant