

# **Wielkość i struktura odłowów wędkarskich w wodach Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Katowicach w 2017 roku**

**Wykorzystanie metod statystycznych do oceny  
efektywności zarybień cennymi gatunkami ryb**



Arkadiusz Wołos, Tomasz Kajetan Czarkowski,  
Hanna Draszkiewicz-Mioduszevska, Henryk Chmielewski, Andrzej Miętus

# **Wielkość i struktura odłowów wędkarskich w wodach Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Katowicach w 2017 roku**

**Wykorzystanie metod statystycznych do oceny  
efektywności zarybień cennymi gatunkami ryb**

*Redakcja:*

prof. dr hab. Arkadiusz Wołos

*Recenzent:*

dr hab. Jacek Kozłowski, prof. UWM

*Autorzy:*

prof. dr hab. Arkadiusz Wołos, dr inż. Tomasz Kajetan Czarkowski,

dr Hanna Draszkiewicz-Mioduszevska

*Zakład Bioekonomiki Rybactwa, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie,*

mgr inż. Henryk Chmielewski

*Dział Informacji Naukowej i Promocji, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie,*

Andrzej Miętus

*Skład, łamanie, opracowanie graficzne i techniczne:*

Henryk Chmielewski

*Na okładce:*

Wędkarz na pomoście (fot. Arkadiusz Wołos)

**ISBN 978-83-950368-2-8**

© Copyright by

EDYCJA, Olsztyn 2018

*Wydawca:*

Studio Wydawnicze EDYCJA Olsztyn

Tel. 606 97 37 09

Druk: TOM-ACTIVE, 10-080 Olsztyn, ul. Profesorska 9

# Wprowadzenie

Członkowie Polskiego Związku Wędkarskiego Okręgu w Katowicach po raz dwudziesty czwarty rejestrowali swoje połowy, tym razem dotyczące sezonu **2017**. Otrzymano do analizy również pewną liczbę rejestrów z okręgów sąsiednich – bielskiego, częstochowskiego i opolskiego, których członkowie rejestrowali połowy w wodach Okręgu Katowice.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników analizy rejestrów, w celu uzyskania danych o następujących wodach i wędkarzach:

- wszystkich wędkarzy i wszystkich wód objętych rejestracją
- połowów dokonywanych przez członków każdego z analizowanych okręgów.
- poszczególnych łowisk objętych obowiązkiem rejestrowania połowów.

Analogicznie jak w raportach z poprzednich lat rejestrowania połowów przedstawiono ocenę gospodarki najważniejszymi gatunkami ryb oraz przeprowadzono ocenę efektywności zarybień wybranych łowisk.

## Materiały i metodyka

Analizie poddano **31390** przesłanych i wypełnionych rejestrów połowów wędkarskich, co oznacza niemal identyczny wynik, jak ukazany w poprzednim opracowaniu za sezon wędkarski 2016, mimo że liczba członków okręgu spadła w tym czasie o ponad 1000. Z podanej liczby przeanalizowanych rejestrów wędkarze okręgu katowickiego oddali **30683**, co stanowiło 73% członków okręgu w 2017 roku (42025 wędkarzy), co oznacza wzrost o 2 punkty procentowe w porównaniu z poprzednim rokiem. Był to więc zwrot rejestrów na wysoce zadowalającym poziomie. Dodatkowo otrzymano 204 rejestry od członków Okręgu Bielsko-Biała, 219 rejestrów od wędkarzy Okręgu Częstochowa i 155 od członków Okręgu Opole, co w tym ostatnim przypadku oznacza znaczący wzrost w stosunku do sezonu 2016.

Trzeba jednak wskazać, że w rzeczywistości stopa zwrotu w okręgu katowickim była trochę niższa. Wynika to z faktu, że do liczby zwróconych rejestrów doliczono też rejestry dotyczące zbiornika Rybnik, z których część to były okresowe (1-dniowe, 3-dniowe, 14-dniowe), a była pewna pula wędkarzy, którzy wypełniali tylko tego typu rejestry. Nie zmienia to postaci rzeczy, że zwrot rejestrów w okręgu katowickim był wysoce zadowalający.

Podobnie jak w raportach za ubiegłe lata, w niniejszym raporcie przedstawiono wyniki dotyczące tylko tych wędkarzy, których rejestry zostały wprowadzone do bazy danych. W najbardziej uzasadnionych przypadkach - wszystkich wód oraz wyróżnionych kategorii wód, dokonano stosownych przeliczeń w celu oszacowania rzeczywistej presji i odłowów.

W niniejszym raporcie wykorzystano następujące określenia specjalistyczne i obliczone wskaźniki:

- **presja wędkarska** - całkowita liczba dni wędkowania przypadająca na dane łowisko (kategorię wód, wszystkie wody danego okręgu itd.);
- **presja rejestrowana** - liczba dni wędkowania wynikająca wyłącznie z zapisów w rejestrach;
- **presja szacowana** - liczba zarejestrowanych dni wędkowania pomnożona przez mnożnik uwzględniający procentowy zwrot rejestrów. Dla całego zbioru analizowanych reje-

strów uzyskanych od wędkarzy – członków okręgu katowickiego mnożnik ten wynosi 1,40;

- **wydajność** - odłów całkowity w kg/ha;
- **wydajność rejestrowana** - całkowity odłów z jednostki powierzchni w kg/ha, wyliczony tylko na podstawie danych z rejestrów;
- **wydajność szacowana** - odłów z 1 ha pomnożony przez mnożnik uwzględniający procentowy zwrot rejestrów. Mnożnik ten wynosi 1,40;
- **kg na 1 dzień wędkowania** - średni dzienny odłów ryb w przeliczeniu na 1 tzw. statystycznego wędkarza;
- „inne zbiorniki” - stawy, zbiorniki powyrobowiskowe, tzw. szyby itp. małe obiekty wodne.

Przy porównaniach wybranych parametrów w sezonach 2017 i 2016, wyniki uzyskane w 2016 roku przytoczono w nawiasach - **pogrubioną i zmniejszoną czcionką** np. W 2017 roku w łowiskach okręgu katowickiego połowy zarejestrowało 31390 wędkarzy, czyli więcej niż w roku poprzednim (**31371 wędkarzy**).

# **Część I**

## **DANE OGÓLNE**

# 1. Odłowy uzyskane przez członków okręgów katowickiego, bielskiego, częstochowskiego i opolskiego

## 1.1. Wszystkie wody (Raport 1)

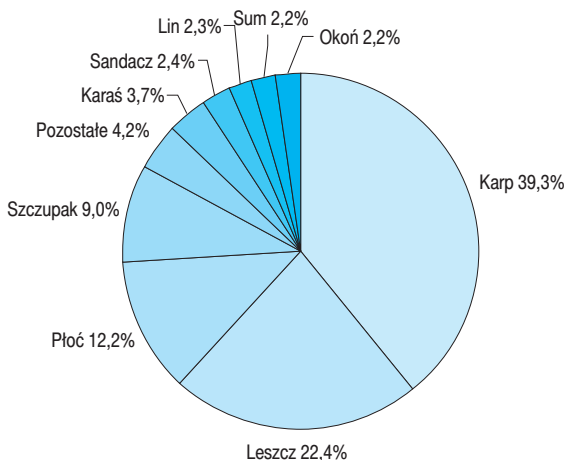
W 2017 roku w łowiskach okręgu katowickiego połowy zarejestrowało 31390 wędkarzy, czyli więcej niż w roku poprzednim (31371 wędkarzy). Wędkarze, którzy byli członkami okręgu katowickiego stanowili w tej grupie zdecydowaną większość, bo aż 97,7%.

Całkowity zarejestrowany odłów w 2017 roku wyniósł 227,9 ton ryb (222,1 t). Wielkość ta była o 5,6 tony wyższa niż w roku ubiegłym, natomiast wielkość średniego dziennego odłowy na 1 wędkarza wzrosła do poziomu 1,59 kg (1,32 kg).

Skład gatunkowy zarejestrowanych odłowów, mimo pewnych oczywistych zmian, jest stabilny w ostatnich kilku latach (Rys. 1). Karp stanowił 39,3% (39,8%), leszcz 22,4% (22,9%), płoć 12,2% (13,4%), szczupak 9,0% (7,6%), sandacz 2,4% (2,6%), a sum 2,2% (1,9%) odłowów całkowitych. Z pewnością, jako pozytywny aspekt trzeba uznać wzrost udziałów szczupaka i suma, a za negatywny spadek sandacza. Tym niemniej podobieństwo struktury gatunkowej w odłowach w latach ubiegłych jest wyraźnie widoczne.

Całkowite odłowy podstawowych gatunków zarejestrowane przez wędkarzy wyniosły:

karp .....	89,43 t
leszcz .....	50,97 t
płoć .....	27,87 t
szczupak .....	20,56 t
karaś .....	8,54 t
sandacz .....	5,55 t
sum .....	5,08 t
okoń .....	5,04 t
lin .....	5,28 t
amur .....	4,12 t
jaź .....	1,49 t
węgorz .....	0,87 t



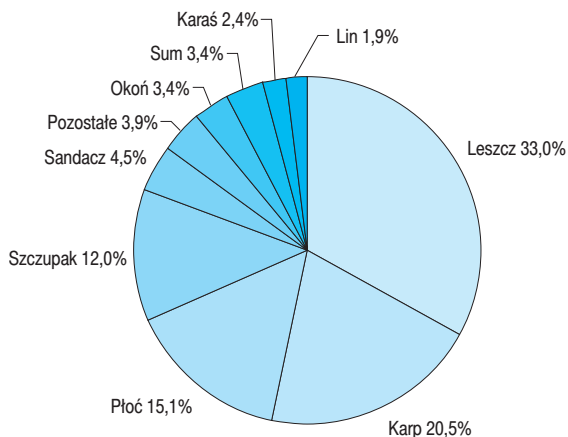
Rys. 1. Wyniki wędkarzy okręgów Katowice, Bielsko-Biała, Opole i Częstochowa (100% = 227,9 t).

W przypadku karpia, szczupaka, suma, lina, a zwłaszcza karasia odłowu zwiększyły się, natomiast sandacza, okonia, płoci i zwłaszcza węgorza uległy obniżeniu w stosunku do roku 2016.

## 1.2. Zbiorniki zaporowe (Raport 2)

W zbiornikach zaporowych połowy zostały zarejestrowane przez 11473 wędkarzy, a więc ponownie mniej niż w roku 2016 i w poprzednich sezonach. Wskaźnik średniego dziennego połowu na 1 wędkującego wyniósł 1,70 kg, a więc był wyższy o 0,36 kg niż przed rokiem. Całkowity zarejestrowany odłów ryb wyniósł 72,4 tony ryb, czyli mimo spadku liczby wędkarzy był na identycznym poziomie jak przed rokiem.

Struktura gatunkowa zarejestrowanych odłowów wędkarskich była zdominowana przez trzy gatunki karpiołowe – leszcza, karpia i płoć, stanowiące odpowiednio 33%, 20,5% i 15,1% odłowów całkowitych (Rys. 2). Podstawowe drapieżniki stanowiły: szczupak 12%, sandacz



Rys. 2. Struktura gatunkowa odłowów w zbiornikach zaporowych (100% = 72,4 t).

4,5%, co w przypadku szczupaka stanowiło wzrost udziału, a w przypadku sandacza spadek. Natomiast udział okonia spadł do 3,4%, a suma wyraźnie się zwiększył do 3,4%. Z innych gatunków łowiono również karasia (2,4%), lina (1,9%) oraz amura (1,4%), natomiast pozostałe taksony w ilościach nie przekraczających 1% (np. węgorz stanowił 0,77%).

Całkowite odłowu podstawowych gatunków wyniosły:

leszcz .....	23,86 t
karp .....	14,81 t
płoć .....	10,91 t
szczupak .....	8,70 t
sandacz .....	3,29 t
okoń .....	2,49 t
sum .....	2,47 t
karaś .....	1,70 t
lin .....	1,38 t
amur .....	1,00 t
węgorz .....	0,56 t
jaź .....	0,55 t

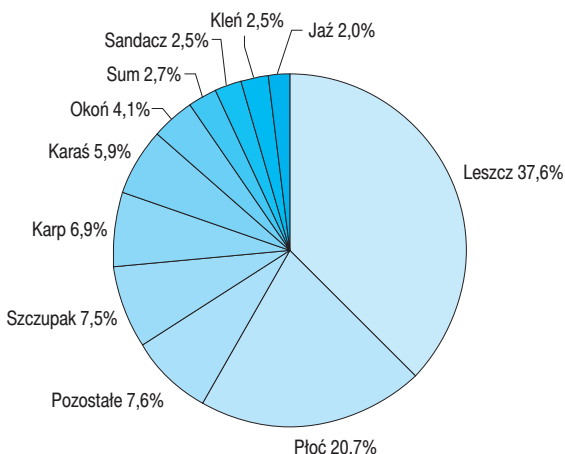
W porównaniu z rokiem 2016 zmniejszyły się odłowu karpia, amura, okonia i zwłaszcza jazia oraz węgorza, natomiast zwiększyły w przypadku lina, szczupaka i zwłaszcza karasia, a płoci i leszcza pozostały na tym samym poziomie.



### 1.3. Rzeki nizinne (Raport 3)

W rzekach typu nizinnego połowy zarejestrowało 5768 wędkarzy, tzn. o 835 mniej niż w roku 2016. Całkowity odłów zarejestrowany w rzekach nizinnych osiągnął 23,5 tony ryb (27,5 t), więc był niższy niż przed rokiem, pomimo wzrostu wskaźnika średniego dziennego odłowu na 1 wędkującego do poziomu 1,62 kg.

W składzie gatunkowym zarejestrowanych odłowów przeważały dwa gatunki karpiołowe – leszcz i płoć, stanowiąc odpowiednio 37,6% i 20,7%, czyli łącznie ponad 58% ogólnego połowu. Stosunkowo wysokim udziałem charakteryzował się szczupak, który stanowił 7,5% odłowów (Rys. 3). Kolejne miejsca zajęły następujące gatunki: karp (6,9%), karaś (5,9%) i okoń (4,1%). Z gatunków typowo rzecznych złowiono: 2,5% klenia, 2,3% brzany, 2,0% jazia, 1,5% świnki i 0,5% bolenia. Natomiast udział pstrąga potokowego był w ilościach nie mających praktycznie znaczenia (18 osobników - 0,03%).

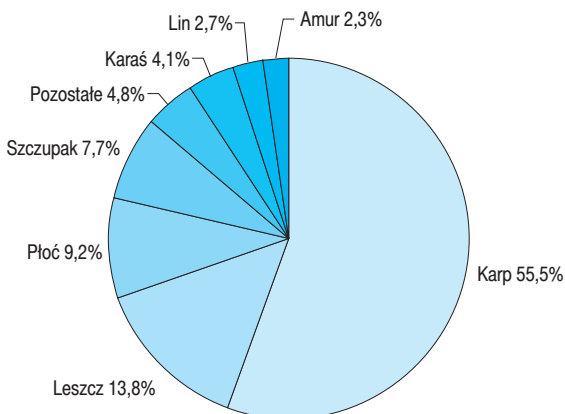


Rys. 3. Struktura gatunkowa odłowów w rzekach nizinnych (100% = 23,5 t).

### 1.4. Inne zbiorniki (Raport 4)

Tradycyjnie inne zbiorniki Okręgu Katowice były poddane wysokiej presji wędkarskiej – ogółem zarejestrowało w nich połowy 18982 wędkarzy, tj. praktycznie tyle samo, co w poprzednim sezonie. Przy podobnej liczbie wędkarzy całkowity zarejestrowany odłów był na zdecydowanie wyższym poziomie jak w roku 2016 i osiągnął 131,4 tony ryb (122,0 t), co daje średnio dziennie na 1 wędkarza 1,53 kg, a więc zdecydowanie więcej niż przed rokiem.

Tradycyjnie już struktura gatunkowa zarejestrowanych odłowów była zdominowana przez karpia, który stanowił, podobnie zresztą jak przed rokiem, znaczną część, czyli 55,5% odłowów całkowitych (Rys. 4). Na drugim miejscu ponownie był leszcz (13,8%), na trzecim płoć (9,2%), a na kolejnych szczupak (7,7%), karaś (4,1%), lin (2,7%), amur (2,3%), sum (1,4%) i sandacz (1,3%). Zarówno kolejność wymienionych gatunków, jak i wysokość ich udziałów procentowych były



Rys. 4. Struktura gatunkowa odłowów w innych zbiornikach (100% = 131,4 t).

zbliżone do poprzednich lat, co wskazuje na stosunkowo wysoką stabilność struktury połowów wędkarskich w tej grupie łowisk.

Całkowite zarejestrowane odłowy podstawowych gatunków wyniosły:

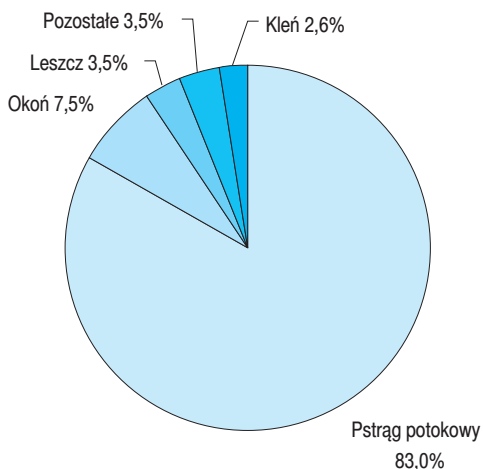
karp .....	72,96 t
leszcz .....	18,12 t
płóć .....	12,04 t
szczupak .....	10,05 t
lin .....	3,57 t
amur .....	2,97 t
karaś .....	5,41 t
sandacz .....	1,65 t
sum .....	1,85 t
okoń .....	1,57 t
jaź .....	0,43 t
węgorz .....	0,25 t

Porównując powyższe wyniki z odłowami zarejestrowanymi w roku 2016 można stwierdzić, że w przypadku niektórych gatunków mieliśmy do czynienia ze spadkiem odłowów (amur, jaź, sandacz) lub niemal identycznym ich poziomem (węgorz, sum, okoń, płóć), przy wzroście karpia, lina i szczupaka.

## 1.5. Rzeki górskie (Raport 5)

Tak jak w poprzednich sezonach rzeki górskie były poddane stosunkowo niewielkiej presji wędkarskiej - liczba wędkarzy rejestrujących w nich połowy była jeszcze niższa niż w roku ubiegłym i osiągnęła 238 osób (**315**). Przy takim spadku nie dziwi także spadek całkowitego odłowu ryb do 161,9 kg (**202,6 kg**). Wskaźnik średniego dziennego odłowu na 1 wędkującego wyniósł 0,31 kg, a więc był nieznacznie wyższy niż w sezonie 2016.

Udział najważniejszego gatunku dla tej kategorii wód, jakim jest pstrąg potokowy, wyraźnie wzrósł do 83%, i dzięki temu całkowite odłowy pstrąga utrzymały się na podobnym poziomie 134,3 kg (**136,3 kg**). Martwi zupełny brak lipienia w odłowach wędkarskich, który jeszcze przed dwoma laty stanowił 1,5% ogółu (Rys. 5). Stosunkowo niskie były również udziały reofilnych ryb karpiowatych, towarzyszących pstrągowi potokowemu w rzekach górskich. Kleń stanowił jedynie 2,6%, a jazia i świnki w ogóle nie łowiono. Natomiast wystąpiły w zapisach w rejestrach powszechne gatunki eurytopowe, takie jak leszcz (3,5%), który był drugim po pstrągu najczęściej łowionym gatunkiem, a także szczupak, okoń, płóć, lin i karp.



Rys. 5. Struktura gatunkowa odłowów w rzekach górskich (100% = 191,9 kg).

Tym niemniej trzeba zauważyć, że odsetki tych stagnofilnych gatunków były znacznie niższe niż w poprzednich latach, co dobrze świadczy o rzetelności wędkarzy wypełniających rejestry połowów.

## **2. Odłowy uzyskane przez członków katowickiego okręgu PZW (Raporty 6-10)**

Swoje połowy w wodach Okręgu Katowice zarejestrowało 30683 wędkarzy – członków macierzystego okręgu. Całkowity odłów wyniósł 225,2 tony ryb, zaś wskaźnik średniego dziennego odłowu na 1 wędkującego 1,59 kg. Oba te wskaźniki były wyższe niż przed rokiem. Z uwagi na fakt, że liczba wędkarzy katowickich zdecydowanie przeważała w analizowanej próbie wszystkich wędkarzy, stanowiąc 97,7%, nie ma żadnego sensu opisywania wyników uzyskanych we wszystkich wodach (Raport 6), ani w poszczególnych kategoriach wód – zbiornikach zaporowych (Raport 7), rzekach nizinnych (Raport 8), innych zbiornikach (Raport 9) i rzekach górskich (Raport 10).

## **3. Odłowy uzyskane przez członków bielskiego okręgu PZW (Raport 11)**

W wodach Okręgu Katowice połowy zarejestrowało 204 członków Okręgu Bielsko-Biała, łowiących ogółem 847 kg ryb, co stanowiło zaledwie 0,4% całkowitych odłowów zarejestrowanych w wodach Okręgu Katowice w sezonie 2017. Bielscy wędkarze najwięcej złowili leszcza (213 kg), karpia (183 kg), i szczupaka (143 kg). Całkowity odłów pstrąga potokowego, wyższy niż przed rokiem, wyniósł 16,1 kg.

## **4. Odłowy uzyskane przez członków częstochowskiego okręgu PZW (Raport 12)**

W łowiskach Okręgu Katowice połowy zarejestrowało 219 wędkarzy – członków Okręgu Częstochowa. Całkowity odłów wyniósł 1080 kg ryb, co oznacza ponad 3-krotny wzrost w stosunku do sezonu 2016. Najwięcej złowiono karpia (490 kg), a następnie leszcza (276 kg), płoci (109 kg) i szczupaka (55 kg).

## **5. Odłowy uzyskane przez członków opolskiego okręgu PZW (Raport 13)**

W łowiskach Okręgu Katowice połowy zarejestrowało znacznie więcej niż przed rokiem wędkarzy będących członkami opolskiego okręgu PZW. Było to 155 wędkarzy, którzy złowili 548 kg ryb. W tym połowie dominowały: leszcz (174 kg), sum (67 kg), kleń (62 kg) i płoć (55 kg). Widać z tej struktury, że znaczna część tej presji była skierowana na rzeki nizinne okręgu w Katowicach.

**Raport nr 1****Wszystkie łowiska. Wędkarze okręgów: Katowice, Bielsko Biała, Częstochowa i Opole razem**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>31390</b>	<b>143439</b>	<b>227942.70</b>	<b>557549</b>	<b>7.26</b>	<b>4.57</b>	<b>1.59</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	89428.00	69325	39.27	1.29
2. Lin	5277.00	14806	2.31	0.36
3. Leszcz	50972.00	118290	22.38	0.43
4. Węgorz	867.00	1486	0.38	0.58
5. Amur	4122.00	1958	1.81	2.10
6. Brzana	552.00	301	0.24	1.83
7. Świnka	342.00	755	0.15	0.45
8. Jaź	1489.00	3215	0.65	0.46
9. Szczupak	20557.50	14076	9.01	1.46
10. Sandacz	5546.00	3124	2.43	1.78
11. Sum	5008.20	502	2.20	9.98
12. Kleń	648.00	1204	0.28	0.54
13. Pstrąg potokowy	157.00	447	0.07	0.35
14. Pstrąg tęczowy	143.00	315	0.06	0.45
15. Okoń	5041.00	31896	2.20	0.16
17. Płoc	27871.00	262292	12.22	0.11
18. Miętus	2.00	5	0.00	0.36
19. Inne	27.00	482	0.01	0.05
20. Boleń	225.00	84	0.10	2.67
21. Ukleja	8.00	647	0.00	0.01
22. Krap	1122.00	7817	0.49	0.14
23. Karaś	8538.00	24522	3.74	0.35

**Raport nr 2****Zbiorniki zaporowe. Wędkarze okręgów: Katowice, Bielsko Biała, Częstochowa i Opole razem**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>11473</b>	<b>42491</b>	<b>72420.58</b>	<b>209924</b>	<b>6.31</b>	<b>3.70</b>	<b>1.70</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	14813.30	11423	20.45	1.30
2. Lin	1381.30	3831	1.91	0.36
3. Leszcz	23861.98	54863	32.95	0.43
4. Węgorz	555.10	965	0.77	0.58
5. Amur	1002.05	411	1.38	2.44
8. Jaź	548.80	1268	0.76	0.43
9. Szczupak	8704.90	5986	12.02	1.45
10. Sandacz	3287.20	1856	4.54	1.77
11. Sum	2471.80	233	3.41	10.61
12. Kleń	2.90	6	0.00	0.48
13. Pstrąg potokowy	15.30	38	0.02	0.40
14. Pstrąg tęczowy	50.60	120	0.07	0.42
15. Okoń	2491.50	16198	3.44	0.15
17. Płoć	10912.15	103063	15.07	0.11
19. Inne	13.10	382	0.02	0.03
20. Boleń	68.50	23	0.09	2.98
21. Ukleja	0.40	34	0.00	0.01
22. Krąp	534.90	3923	0.74	0.14
23. Karaś	1704.80	5301	2.36	0.32

**Raport nr 3****Rzeki nizinne. Wędkarze okręgów: Katowice, Bielsko Biała, Częstochowa i Opole razem**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>5768</b>	<b>14501</b>	<b>23453.17</b>	<b>80945</b>	<b>4.07</b>	<b>2.51</b>	<b>1.62</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	1627.60	1052	6.94	1.55
2. Lin	325.90	811	1.39	0.40
3. Leszcz	8809.19	17178	37.56	0.51
4. Węgorz	64.20	106	0.27	0.61
5. Amur	144.10	83	0.61	1.74
6. Brzana	542.20	294	2.31	1.84
7. Świnka	341.60	751	1.46	0.45
8. Jaź	479.20	849	2.04	0.56
9. Szczupak	1765.10	1175	7.53	1.50
10. Sandacz	592.40	323	2.53	1.83
11. Sum	621.84	62	2.65	10.03
12. Kleń	577.80	1030	2.46	0.56
13. Pstrąg potokowy	7.20	18	0.03	0.40
15. Okoń	952.11	6047	4.06	0.16
17. Płoc	4865.33	45398	20.74	0.11
19. Inne	0.60	11	0.00	0.05
20. Boleń	120.00	46	0.51	2.61
21. Ukleja	4.70	438	0.02	0.01
22. Krąp	223.00	1337	0.95	0.17
23. Karaś	1389.10	3936	5.92	0.35

**Raport nr 4****Inne zbiorniki (stawy, wyrobiska itp.). Wędkarze okręgów: Katowice, Bielsko Biała, Częstochowa i Opole razem**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>18982</b>	<b>85608</b>	<b>131358.68</b>	<b>264794</b>	<b>6.92</b>	<b>4.51</b>	<b>1.53</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	72961.27	56821	55.54	1.28
2. Lin	3566.33	10153	2.71	0.35
3. Leszcz	18121.29	45939	13.80	0.39
4. Węgorz	247.70	415	0.19	0.60
5. Amur	2970.60	1463	2.26	2.03
6. Brzana	7.30	6	0.01	1.22
7. Świnka	0.60	4	0.00	0.15
8. Jaź	433.36	1054	0.33	0.41
9. Szczupak	10054.44	6893	7.65	1.46
10. Sandacz	1645.30	934	1.25	1.76
11. Sum	1847.40	198	1.41	9.33
12. Kleń	1.30	4	0.00	0.33
13. Pstrąg potokowy	0.40	1	0.00	0.40
14. Pstrąg tęczowy	92.30	195	0.07	0.47
15. Okoń	1571.60	9495	1.20	0.17
17. Płoć	12038.65	113332	9.16	0.11
18. Miętus	1.80	5	0.00	0.36
19. Inne	13.90	88	0.01	0.16
20. Boleń	6.70	2	0.01	3.35
21. Ukleja	1.30	50	0.00	0.03
22. Krąp	362.40	2549	0.28	0.14
23. Karaś	5412.74	15193	4.12	0.36

**Raport nr 5****Rzeki górskie. Wędkarze okręgów: Katowice, Bielsko Biała, Częstochowa i Opole razem**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>238</b>	<b>527</b>	<b>161.93</b>	<b>534</b>	<b>0.68</b>	<b>2.21</b>	<b>0.31</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	0.40	13	0.25	0.03
2. Lin	1.00	3	0.62	0.33
3. Leszcz	5.70	17	3.52	0.34
9. Szczupak	1.40	1	0.86	1.40
12. Kleń	4.20	9	2.59	0.47
13. Pstrąg potokowy	134.33	390	82.96	0.34
15. Okoń	12.10	94	7.47	0.13
17. Płoć	0.30	3	0.19	0.10
23. Karaś	2.50	4	1.54	0.63

**Raport nr 6****Wszystkie łowiska. Wyniki wędkarzy okręgu Katowice**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>30683</b>	<b>141752</b>	<b>225186.53</b>	<b>551917</b>	<b>7.34</b>	<b>4.62</b>	<b>1.59</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	88729.37	68798	39.40	1.29
2. Lin	5241.13	14710	2.33	0.36
3. Leszcz	50308.56	116858	22.34	0.43
4. Węgorz	861.10	1476	0.38	0.58
5. Amur	4055.95	1921	1.80	2.11
6. Brzana	549.50	300	0.24	1.83
7. Świnka	339.80	750	0.15	0.45
8. Jaź	1450.06	3148	0.64	0.46
9. Szczupak	20239.24	13891	8.99	1.46
10. Sandacz	5260.70	2937	2.34	1.79
11. Sum	4880.34	486	2.17	10.04
12. Kleń	584.50	1046	0.26	0.56
13. Pstrąg potokowy	135.60	390	0.06	0.35
14. Pstrąg tęczy	142.90	315	0.06	0.45
15. Okoń	4940.31	31289	2.19	0.16
17. Płoć	27666.33	260449	12.29	0.11
18. Miętus	1.80	5	0.00	0.36
19. Inne	27.60	481	0.01	0.05
20. Boleń	186.80	68	0.08	2.75
21. Ukleja	6.10	495	0.00	0.01
22. Krap	1119.20	7802	0.50	0.14
23. Karaś	8459.64	24302	3.76	0.35



**Raport nr 7****Zbiorniki zaporowe. Wyniki wędkarzy okręgu Katowice**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>11336</b>	<b>42311</b>	<b>71852.08</b>	<b>209094</b>	<b>6.34</b>	<b>3.73</b>	<b>1.70</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	14775.50	11397	20.56	1.30
2. Lin	1379.00	3826	1.92	0.36
3. Leszcz	23758.78	54592	33.07	0.44
4. Węgorz	552.20	960	0.77	0.58
5. Amur	1002.05	411	1.39	2.44
8. Jaź	546.80	1265	0.76	0.43
9. Szczupak	8569.50	5917	11.93	1.45
10. Sandacz	3083.60	1712	4.29	1.80
11. Sum	2436.50	229	3.39	10.64
12. Kleń	2.90	6	0.00	0.48
13. Pstrąg potokowy	15.30	38	0.02	0.40
14. Pstrąg tęczy	50.60	120	0.07	0.42
15. Okoń	2472.10	16080	3.44	0.15
17. Płoc	10894.95	102905	15.16	0.11
19. Inne	13.10	382	0.02	0.03
20. Boleń	68.50	23	0.10	2.98
21. Ukleja	0.40	34	0.00	0.01
22. Krąp	534.90	3923	0.74	0.14
23. Karaś	1695.40	5274	2.36	0.32

**Raport nr 8**  
**Rzeki nizinne. Wyniki wędkarzy okręgu Katowice**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>5586</b>	<b>14048</b>	<b>22809.07</b>	<b>79563</b>	<b>4.08</b>	<b>2.51</b>	<b>1.62</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	1493.60	967	6.55	1.54
2. Lin	318.60	800	1.40	0.40
3. Leszcz	8635.99	16890	37.86	0.51
4. Węgorz	61.70	102	0.27	0.60
5. Amur	130.60	73	0.57	1.79
6. Brzana	542.20	294	2.38	1.84
7. Świnka	339.20	746	1.49	0.45
8. Jaź	472.10	835	2.07	0.57
9. Szczupak	1671.20	1119	7.33	1.49
10. Sandacz	543.50	296	2.38	1.84
11. Sum	596.44	59	2.61	10.11
12. Kleń	576.10	1027	2.53	0.56
13. Pstrąg potokowy	7.20	18	0.03	0.40
15. Okoń	900.11	5734	3.95	0.16
17. Płoć	4812.63	44919	21.10	0.11
19. Inne	0.60	11	0.00	0.05
20. Boleń	111.60	43	0.49	2.60
21. Ukleja	4.40	411	0.02	0.01
22. Krąp	223.00	1337	0.98	0.17
23. Karaś	1368.30	3882	6.00	0.35

**Raport nr 9****Inne zbiorniki (stawy, wyrobiska itp.). Wyniki wędkarzy okręgu Katowice**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>18812</b>	<b>84932</b>	<b>130396.68</b>	<b>262876</b>	<b>6.93</b>	<b>4.51</b>	<b>1.54</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	72459.87	56421	55.57	1.28
2. Lin	3542.53	10081	2.72	0.35
3. Leszcz	17908.09	45359	13.73	0.39
4. Węgorz	247.20	414	0.19	0.60
5. Amur	2923.30	1437	2.24	2.03
6. Brzana	7.30	6	0.01	1.22
7. Świnka	0.60	4	0.00	0.15
8. Jaź	431.16	1048	0.33	0.41
9. Szczupak	9997.14	6854	7.67	1.46
10. Sandacz	1633.60	929	1.25	1.76
11. Sum	1847.40	198	1.42	9.33
12. Kleń	1.30	4	0.00	0.33
13. Pstrąg potokowy	0.40	1	0.00	0.40
14. Pstrąg tęczy	92.30	195	0.07	0.47
15. Okoń	1567.30	9471	1.20	0.17
17. Płoc	11958.75	112625	9.17	0.11
18. Miętus	1.80	5	0.00	0.36
19. Inne	13.90	88	0.01	0.16
20. Boleń	6.70	2	0.01	3.35
21. Ukleja	1.30	50	0.00	0.03
22. Krąp	361.30	2542	0.28	0.14
23. Karaś	5393.44	15142	4.14	0.36

**Raport nr 10****Rzeki górskie. Wyniki wędkarzy okręgu Katowice**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>215</b>	<b>461</b>	<b>128.70</b>	<b>384</b>	<b>0.60</b>	<b>2.14</b>	<b>0.28</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	0.40	13	0.31	0.03
2. Lin	1.00	3	0.78	0.33
3. Leszcz	5.70	17	4.43	0.34
9. Szczupak	1.40	1	1.09	1.40
12. Kleń	4.20	9	3.26	0.47
13. Pstrąg potokowy	112.70	333	87.57	0.34
15. Okoń	0.80	4	0.62	0.20
23. Karaś	2.50	4	1.94	0.63

**Raport nr 11****Wyniki wędkarzy okręgu Bielsko-Biała.**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>204</b>	<b>618</b>	<b>846.93</b>	<b>1677</b>	<b>4.15</b>	<b>3.03</b>	<b>1.37</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	183.20	126	21.63	1.45
2. Lin	7.00	11	0.83	0.64
3. Leszcz	213.40	391	25.20	0.55
4. Węgorz	1.80	3	0.21	0.60
5. Amur	33.30	21	3.93	1.59
7. Świnka	2.10	4	0.25	0.53
8. Jaź	8.00	14	0.94	0.57
9. Szczupak	143.20	86	16.91	1.67
10. Sandacz	51.20	28	6.05	1.83
11. Sum	35.40	3	4.18	11.80
12. Kleń	1.10	2	0.13	0.55
13. Pstrąg potokowy	16.13	43	1.90	0.38
15. Okoń	73.20	468	8.64	0.16
17. Płoć	41.40	374	4.89	0.11
20. Boleń	8.40	3	0.99	2.80
21. Ukleja	0.30	27	0.04	0.01
23. Karaś	27.80	73	3.28	0.38

**Raport nr 12****Wyniki wędkarzy okręgu Częstochowa.**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>219</b>	<b>752</b>	<b>1080.20</b>	<b>2429</b>	<b>4.93</b>	<b>3.43</b>	<b>1.44</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	490.00	385	45.36	1.27
2. Lin	26.40	77	2.44	0.34
3. Leszcz	276.20	748	25.57	0.37
4. Węgorz	4.10	7	0.38	0.59
5. Amur	27.50	15	2.55	1.83
7. Świnka	0.30	1	0.03	0.30
8. Jaź	3.30	9	0.31	0.37
9. Szczupak	54.90	38	5.08	1.44
10. Sandacz	27.00	15	2.50	1.80
11. Sum	19.10	3	1.77	6.37
12. Kleń	0.60	1	0.06	0.60
13. Pstrąg potokowy	5.50	14	0.51	0.39
15. Okoń	13.80	77	1.28	0.18
17. Płoć	108.70	973	10.06	0.11
22. Krap	1.10	7	0.10	0.16
23. Karaś	21.70	59	2.01	0.37

**Raport nr 13**  
**Wyniki wędkarzy okręgu Opole.**

Liczba wędkarzy	Presja (dni wędkowania)	Całkowity odłów (kg)	Liczba ryb (szt.)	Kg ryb na wędkarza	Dni na wędkarza	Kg ryb na dzień wędkowania
<b>155</b>	<b>312</b>	<b>548.40</b>	<b>1352</b>	<b>3.54</b>	<b>2.01</b>	<b>1.76</b>

Gatunki ryb	Ogółem (kg)	Ogółem (szt.)	% w odłowach	Śr. masa 1 szt.
1. Karp	25.10	16	4.58	1.57
2. Lin	2.60	8	0.47	0.33
3. Leszcz	174.20	293	31.77	0.59
5. Amur	4.80	1	0.88	4.80
6. Brzana	2.80	1	0.51	2.80
8. Jaź	27.50	44	5.01	0.63
9. Szczupak	31.70	21	5.78	1.51
10. Sandacz	21.40	11	3.90	1.95
11. Sum	67.00	9	12.22	7.44
12. Kleń	61.50	155	11.21	0.40
15. Okoń	13.20	62	2.41	0.21
17. Płoc	54.70	496	9.97	0.11
19. Inne	0.10	1	0.02	0.10
20. Boleń	29.30	13	5.34	2.25
21. Ukleja	1.40	125	0.26	0.01
22. Krąp	2.10	8	0.38	0.26
23. Karaś	29.00	88	5.29	0.33

## **Część II**

# **ANALIZA GOSPODARKI PODSTAWOWYMI GATUNKAMI**

# 1. Gospodarka karpem (Tabele 1-3, Rys. 6-7)

W 2017 roku całkowity odłów karpia zarejestrowany w wodach Okręgu Katowice wyniósł 89,4 tony, a więc był o 1 tonę większy niż w 2016 roku, co oznacza zatrzymanie kilkuletniego trendu spadkowego. Wynik ten świadczy o tym, że mimo pewnych wahań zarejestrowanych odłowów w poszczególnych latach, wysoka i stabilna jest ranga tego gatunku w gospodarce wędkarskiej prowadzonej przez okręg w użytkowanych obiektach wodnych.

Analogicznie jak w raportach z poprzednich sezonów rejestracji, poddano wielostronnej analizie odłowy, zarybienia i efektywność zarybień w najważniejszych „20” zbiornikach” okręgu katowickiego. Podstawowe dane o gospodarce karpem w tych łowiskach zestawiono w Tabeli 1. Kolejność poszczególnych zbiorników w tej tabeli jest identyczna jak w raportach z lat ubiegłych, co ułatwia wszelkie porównania wyników uzyskanych w tych zbiornikach w poszczególnych latach rejestrowania połowów wędkarskich.

**TABELA 1**

Podstawowe dane o gospodarce karpem w „20 zbiornikach” (E<sub>1</sub> – efektywność zarybień wyliczona tylko z połowów rejestrowanych; E<sub>2</sub> – oszacowana rzeczywista efektywność wg mnożnika 1,40)

Lp.	Zbiornik	Powierzchnia ha	Zarybienie 2015 kg	Odłów 2016 kg	Zarybienie 2016 kg	Odłów karpia 2017					Efektywność odłów 2017/zary- bienie 2016	
						kg	kg/dzień	kg/ha	%	śr. masa	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
1	Dzieckowice	712,00	5000	2289	5000	2637	0,45	3,70	25,0	1,31	0,53	0,74
2	Łąka [5]	320,00	1280	548	1270	353	0,07	1,10	3,9	1,18	0,28	0,39
3	Przeczycze	430,70	1720	471	1750	547	0,13	1,27	7,9	1,46	0,31	0,44
4	Kozłowa Góra	526,80	1576	1183	1576	1069	0,22	2,03	12,1	1,20	0,68	0,95
5	Paprocany	122,34	3500	1729	3500	1843	0,38	15,06	23,2	1,31	0,53	0,74
6	Pławniowice [3]	244,20	950	184	970	280	0,18	1,15	12,3	1,40	0,29	0,40
7	Dzierżno [6]	128,00	500	228	500	215	0,16	1,68	11,0	1,29	0,43	0,60
8	Pogoria III	207,00	820	340	720	326	0,20	1,58	15,7	1,22	0,45	0,63
9	Buków II	87,65	5000	2506	5000	1017	0,77	11,60	47,8	1,39	0,20	0,28
10	Pniowiec	31,00	155	192	145	126	0,15	4,07	10,3	1,19	0,87	1,22
11	Gzel	29,00	365	113	145	146	0,15	5,02	9,2	1,31	1,01	1,41
12	Pogoria I	60,00	295	357	295	342	0,27	5,69	20,7	1,17	1,16	1,62
13	Sosina	51,00	2350	1536	2350	1234	0,71	24,21	53,4	1,35	0,53	0,74
14	Odra I,III	43,29	3748	2144	3408	1234	0,84	28,50	48,3	1,41	0,36	0,51
15	Chechło-Nakto	90,00	3816	2405	2950	1286	0,50	14,29	28,7	1,27	0,44	0,61
16	Chechło k/Chranowa	54,00	270	544	1270	930	0,89	17,21	63,1	1,18	0,73	1,03
17	Hornniok	65,20	-	30	-	35	0,18	0,54	11,2	1,22	-	-
18	Nieboczowy	82,20	2000	1459	4749	2022	0,90	24,60	51,2	1,37	0,43	0,60
19	Roszków	50,44	2554	412	2555	343	0,77	6,81	45,1	1,54	0,13	0,19
20	Brzezie	71,25	-	197	1847	402	0,46	5,64	27,3	1,50	0,22	0,30
	<b>Razem</b>	<b>3406,07</b>	<b>35899</b>	<b>18867</b>	<b>40000</b>	<b>16387</b>	<b>0,42</b>	<b>4,81</b>	<b>26,4</b>	<b>1,31</b>	<b>0,41</b>	<b>0,57</b>

Całkowity odłów karpia w „20 zbiornikach” wyniósł w sezonie 2017 16387 kg, co oznacza spadek odłowów tego gatunku o 2480 kg w stosunku do roku 2016, a tym samym kolejny sezon spadkowy. Średnia wydajność rejestrowana tych zbiorników wyniosła 4,87 kg/ha – przy znacznych wahaniami od zaledwie 0,54 kg/ha (Horniok) do ponad 20 kg/ha w łowiskach Odra I,III (28,50 kg/ha), Nieboczowy (24,60 kg/ha) i Sosina (24,21 kg/ha).

Do oceny efektywności zarybień karpkiem „20 zbiorników” zastosowano analogiczne 4 podejścia metodyczne jak w raportach z poprzednich sezonów rejestracji połowów. Trzeba tu koniecznie dodać, że jeden z tych zbiorników – Horniok w latach 2015 i 2016 nie był zarybiony karpkiem.

### ***Podejście 1***

Dla każdego z „20 zbiorników” (a ściślej dla 19 zarybianych) obliczono wskaźniki efektywności zarybień, oznaczone w Tabeli 1 jako  $E_1$  i  $E_2$ . Pierwszy z wyliczonych wskaźników -  $E_1$  powstał przez podzielenie odłowu karpia zarejestrowanego w każdym zbiorniku w sezonie 2017 przez zarybienie karpkiem tego zbiornika w 2016 roku. Wskaźnik  $E_2$  powstał poprzez pomnożenie wskaźnika  $E_1$  przez mnożnik 1,40, uwzględniający procentową stopę zwrotu rejestrów przez członków Okręgu Katowice (patrz rozdz. Materiały i metodyka). Wskaźniki efektywności zarybień  $E_1$  i  $E_2$  zostały obliczone także dla całości „20 zbiorników” o łącznej powierzchni 3406 ha. Wskaźnik  $E_1$  dla całości analizowanych zbiorników w 2017 roku wyniósł 0,41, a zatem zmniejszył się w stosunku do poprzedniego sezonu, natomiast bardziej zbliżony do rzeczywistości wskaźnik  $E_2$  osiągnął wielkość 0,57, co także oznacza pewien spadek efektywności zarybień karpkiem w rozpatrywanych „20 zbiornikach”.

Najwyższą efektywność zarybień karpkiem  $E_2$  zanotowano w następujących zbiornikach: Pogoria I (1,62), Gzel (1,41), Pniowiec (1,22) i Chechło k. Chrzanowa (1,03). Najniższą efektywnością zarybień charakteryzowały się zbiorniki: Roszków (0,19), Buków II (0,28), Brzezie (0,30), Łąka (0,39) i Pławniowice (0,40). W pozostałych zbiornikach wskaźnik efektywności  $E_2$  mieścił się w przedziale od 0,44 (Przeczyce) do 0,95 (Kozłowa Góra).

### ***Podejście 2***

W celu zredukowania pewnych „zakłóceń” w obliczaniu wskaźników efektywności zarybień, spowodowanych np. różnym zwrotem rejestrów w poszczególnych kołach Okręgu Katowice, tak jak w poprzednich raportach obliczono średni wskaźnik efektywności zarybień karpkiem  $E_2$ , biorąc pod uwagę 2 ostatnie lata odłowów (2016-2017) oraz 2 lata poprzedzających te odłowu zarybień (2015-2016). Wyliczone wskaźniki efektywności zarybień  $E_2$  dla poszczególnych zbiorników przedstawia Tabela 2.

Średni dla „20 zbiorników” wskaźnik efektywności zarybień karpkiem wyniósł za badane lata **0,65**, a więc był o 0,06 kg/kg gorszy niż wyliczony w raporcie z roku ubiegłego, co prawdopodobnie wynika w największym stopniu ze spadku presji wędkarskiej wyrażonej liczbą dni wędkowania przypadających na 1 wędkarza w sezonie 2017 w stosunku do lat poprzednich. Zdecydowanie najlepszą efektywnością w ostatnich dwóch latach (wskaźniki równe i powyżej 1,00) charakteryzowały się cztery zbiorniki: Pogoria I, Pniowiec, Chechło k. Chrzanowa i Kozłowa Góra. Zdecydowanie na ostatnich miejscach (wskaźniki efektywności zarybień poniżej 0,50) znalazły się następujące zbiorniki: Roszków, Brzezie, Pławniowice, Przeczyce, Buków II i Łąka. Zbiorniki Horniok, ze względu na brak zarybień karpkiem w latach 2015-2016 nie był w tym zestawieniu brany pod uwagę, chociaż jeszcze w latach 2016 i 2017 łowiono w nim niewielkie ilości tego gatunku.

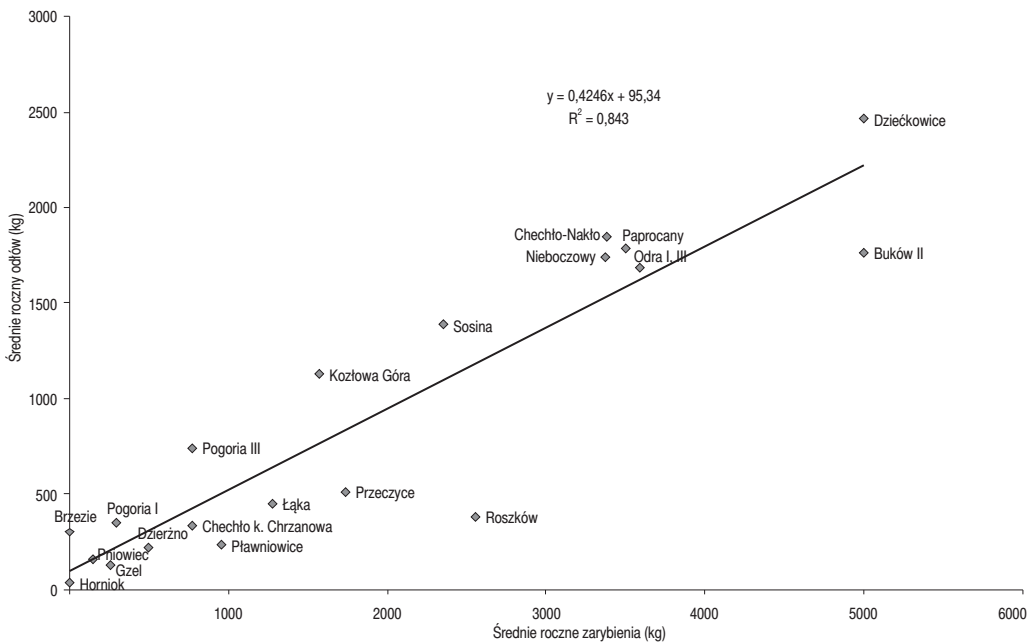


Średnie wskaźniki efektywności zarybień karpkiem „20 zbiorników”

Zbiornik	Wskaźnik efektywności $E_2$
Pogoria I	1,66
Pniowiec	1,48
Chechło k. Chrzanowa	1,34
Kozłowa Góra	1,00
Sosina	0,83
Chechło-Nakło	0,76
Niebozowy	0,72
Paprocany	0,71
Gzel	0,71
Dzieńkowice	0,69
Dzierżno [6]	0,62
Pogoria III	0,61
Odra I,III	0,51
Łąka [5]	0,49
Buków II	0,49
Przeczyce	0,41
Pławniowice [3]	0,34
Brzezcie	0,30
Roszków	0,21
Horniok	Brak zarybień
<b>Razem</b>	<b>0,65</b>

### Podejście 3

W trzecim podejściu metodycznym zastosowano rachunek korelacji. W rachunku tym do obliczeń statystycznych wzięto pod uwagę średnie roczne zarybienie karpkiem każdego z analizowanych zbiorników w dwóch latach 2015-2016 (zmienna niezależną  $x$ ) oraz średni zarejestrowany odłów karpia w latach 2016-2017 (zmienna zależna  $y$ ). Związek między badanymi zmiennymi był wysoce istotny statystycznie i podobnie do roku ubiegłego i lat wcześniejszych miał charakter prostoliniowy (Rys. 6). Wyniki analizy widoczne na tym rysunku wskazują wyraźnie, że w miarę wzrostu zarybień wprostproporcjonalnie zwiększały się zarejestrowane odłowy karpia. Z przebiegu tej prostej wynika, że przy zarybieniach rzędu 1000 – 1200 kg zarejestrowane odłowy karpia wynosiły 500 – 600 kg, przy zarybieniu w wysokości 2000 – 3000 kg odłowy osiągały przedział 1000 – 1400 kg, natomiast przy najwyższych zarybieniach – rzędu powyżej 4000 kg odłowy te przekraczały poziom 1700 – 1800 kg, by przyjąć maksymalną wielkość około 2400 – 2500 kg przy zarybieniach rzędu 5000 kg. Należy tu koniecznie wspomnieć, że zależność ta była liczona biorąc pod uwagę tylko odłowy zarejestrowane, a więc nie uwzględniono poprawki na procentowy zwrot rejestrów, który znajduje swoje odzwierciedlenie przy obliczaniu wskaźnika efektywności  $E_2$ . Zbiorniki, dla których odpowiednie punkty na rysunku są położone powyżej linii prostej (głównie Kozłowa Góra i Sosina), a także Pniowiec, Chechło k. Chrzanowa i Pogoria I charakteryzowały się najwyższą efektywnością zarybień, podczas gdy zbiorniki „leżące” poniżej tej linii (w tym zwłaszcza Roszków, Pławniowice, Przeczyce i Łąka)



Rys. 6. Związek między zarybieniami (2015) a odłowami (2017) karpia w „20 zbiornikach”.

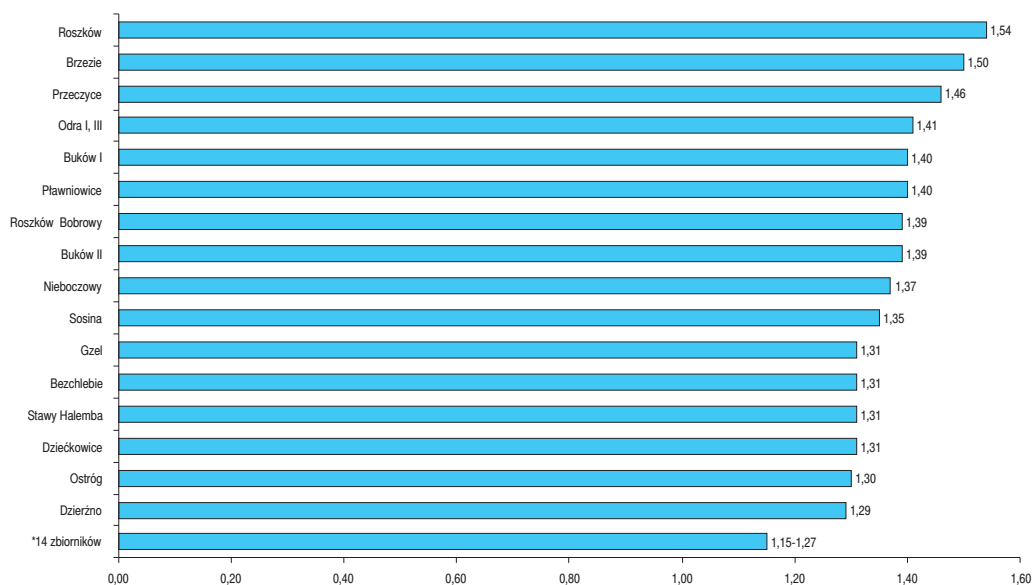
wykazywały najniższą efektywność. Zarówno zbiorniki najlepsze, jak i najgorsze utrzymały na ogół swoje pozycje zajmowane w roku ubiegłym.

#### **Podejście 4**

Ostatni z analizowanych wskaźników, a mianowicie dzienny odłów karpia przypadający na 1 wędkarza mieścił się w szerokim przedziale - od zaledwie 0,07 kg (Łąka), 0,13 kg (Przeczycze) i 0,18 kg (Horniok), aż po 0,90 kg (Niebozczowy), 0,89 kg (Chechło k. Chrzanowa), 0,84 kg (Odra I, III) i 0,77 kg (Buków II i Roszków). Średni dla wszystkich „20 zbiorników” wskaźnik wyniósł 0,42 kg, czyli był o 0,02 kg większy niż w sezonie 2016.

Dodatkowym parametrem, który co prawda nie charakteryzuje efektywności zarybień, ale raczej wędkarską atrakcyjność poszczególnych zbiorników, są średnie masy zarejestrowanych osobników karpia w 20 analizowanych w tym rozdziale zbiorników oraz w innych łowiskach z wysokimi masami tego gatunku (Rys. 7). Wynika z niego, że największe karpie łowiono w następujących obiektach wodnych: Roszków (1,54 kg), Brzezcie (1,50 kg), Przeczycze (1,46 kg), Odra I, III (1,41 kg), Pławniowice (1,40 kg), Buków I (1,40 kg). W dziewięciu zbiornikach (od Buków II do Dzierżno) masy mieściły się w przedziale 1,39 – 1,29 kg, natomiast zdecydowanie najmniejsze karpie łowiono w 14 zbiornikach, w których średnie masy wynosiły od 1,15 do 1,27 kg, a wśród nich był np. Pniowiec czy Horniok. Warto tu dodać, że złowione osobniki karpia były na ogół mniejsze niż w poprzednich sezonach – na przykład w sezonie 2010, kiedy to w 6 zbiornikach przekraczały średnio 2 kg (największa masa 2,29 kg).

Oprócz omówionych „20 zbiorników” najwyższe odłowy karpia zarejestrowali wędkarze w następujących łowiskach (Tabela 3).



Rys. 7. Średnia masa karpia (kg).

TABELA 3

Lp.	Łowisko	Odtów karpia		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Leśny [718]	2843	67,0	1,27
2.	Papierok	2397	50,7	1,17
3.	Stawy Halemba	2077	72,6	1,31
4.	Roszków Bobrowy	1662	61,5	1,39
5.	Paruszowiec	1612	64,5	1,20
6.	Tama	1465	63,1	1,24
7.	Rybnik	1478	18,2	1,26
8.	Przystań	1313	71,8	1,24

Oprócz wymienionych w tabelach 1 i 3 zbiorników, odtowy karpia powyżej 1000 kg miały miejsce w następujących łowiskach: Smug (1291 kg), Ostróg (1238 kg), Brandka (1236 kg), Szachta (1225 kg), Bezchlebie (1204 kg), Maroko (1180 kg), Olza I (1133 kg), Staw nr 3 (1098 kg), Dolina Trzech Stawów (1064 kg), Mitręga (1032 kg) i Odra II (1021 kg).

## 2. Gospodarka szczupakiem (Tabela 4, Rys. 8-9)

W sezonie 2017 we wszystkich wodach Okręgu Katowice całkowity zarejestrowany odtów szczupaka wyniósł 20,56 tony, czyli był większy o prawie 4 tony niż w roku 2016.

Podstawowe dane o odtowach szczupaka w 10 łowiskach z największymi odtowami tego gatunku przedstawia Tabela 4.

TABELA 4

Lp.	Łowisko	Odtów szczupaka		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Dzieńkowice	1914	18,2	1,44
2.	Kozłowa Góra	1096	12,4	1,42
3.	Chechło-Nakło	1064	23,8	1,40
4.	Łąka [5]	953	10,5	1,36
5.	Paprocany	691	8,7	1,40
6.	Niebooczowy	478	12,1	1,56
7.	Olza [669]	472	18,2	1,39
8.	Przeczyce	467	6,7	1,65
9.	Rybnik	466	5,8	1,55
10.	Buków II	461	21,7	1,49

Oprócz wymienionych w tabeli 4 zbiorników, największe odtowy szczupaka zarejestrowano w następujących obiektach wodnych: Wiśła 29 (448 kg), Odra II (408 kg), Rogoźnik II (407 kg), Gzel (376 kg), Odra I,III (354 kg), Pogoria III (349 kg), Brzezie (303 kg). Odtowy w przedziale 206 – 284 kg miały miejsce w łowiskach: Kuźnica Warężyńska, Buków I, Chechło k. Chrzanowa, Brandka, Roszków Bobrowy, Pogoria II, Zapadliśko, Słupsko, Morawa i Maroko.

W celu określenia efektywności zarybień szczupakiem zastosowano analogiczne podejścia metodyczne jak w raportach z poprzednich lat rejestracji połowów. W pierwszym podejściu oceniono efektywność zarybień „18 zbiorników” katowickiego okręgu PZW o łącznej powierzchni **3269,62 ha** (dwa z 20 analizowanych – Horniak i Brzezie - nie były w tym okresie zarybione szczupakiem), biorąc do obliczeń średnie roczne zarybienie w 3-letnim okresie 2013-2015 oraz średnie roczne zarejestrowane odtowy szczupaka w latach 2015-2017, a więc przy uwzględnieniu 2-letniego przesunięcia w czasie odtowów w stosunku do zarybień. Dla całości „18 zbiorników” oraz dla każdego zbiornika z osobna obliczono średnią roczną wartość zarybień w latach 2013-2015 w przeliczeniu na jednostkę powierzchni (zł/ha) oraz średni roczny odtów w latach 2015-2017 w kg/ha.

Wyniki analizy wskazują, że najwyższe zarybienia w okresie 2013-2015 trafiły do następujących zbiorników: Paprocany (248,44 zł/ha), Sosina (203,41 zł/ha), Pogoria I (185,78 zł/ha), Chechło-Nakło (168,46 zł/ha), Gzel (114,69 zł/ha), Pniowiec (107,29 zł/ha), Chechło k. Chrzanowa (106,41 zł/ha) i Przeczyce (101,38 zł/ha). Zdecydowanie najniższe zarybienia miały miejsce w zbiornikach: Pławniowice (26,44 zł/ha), Roszków (33,51 zł/ha), Dzieńkowice (35,75 zł/ha) i Buków II (39,54 zł/ha). W pozostałych zbiornikach wartość zarybień szczupakiem mieściła się w przedziale 43,81 zł/ha (Łąka) – 80,95 zł/ha (Kozłowa Góra). Średnia roczna wartość zarybień szczupakiem wszystkich „18 zbiorników” wyniosła **75,02 zł/ha**, a więc była ponownie wyższa (o ponad 4 zł/ha) niż wyliczona w raporcie z roku ubiegłego.

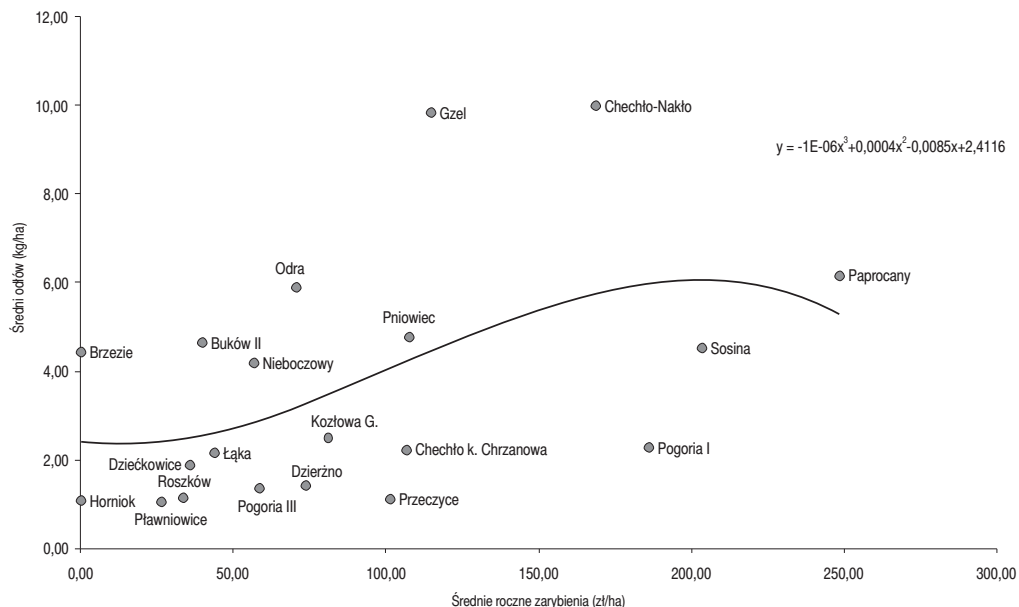
Dla całości „20 zbiorników” (a więc także ze zbiornikami Horniak i Brzezie) średnia zarejestrowana wydajność szczupaka w latach 2015-2017 wynosiła **2,53 kg/ha**, czyli o 0,11 kg/ha mniej niż w raporcie z roku ubiegłego. Najwyższe wydajności szczupaka w latach 2015-2017 charakteryzowały następujące zbiorniki: Chechło-Nakło (10,00 kg/ha), Gzel (9,86 kg/ha), Odra I,III (6,35 kg/ha), Paprocany (6,18 kg/ha), Pniowiec (4,80 kg/ha), Buków II (4,65 kg/ha), Sosina (4,54 kg/ha), Brzezie (4,45 kg/ha) i Niebooczowy (4,21 kg/ha). Najniższe wydajności cechowały zbiorniki: Pławniowice

(1,05 kg/ha), Horniok (1,10 kg/ha), Przeczyce (1,13 kg/ha) i Roszków (1,15 kg/ha). W pozostałych siedmiu zbiornikach obliczone wydajności w latach 2015-2017 mieściły się w przedziale od 1,37 (Pogoria III) do 2,29 kg/ha (Pogoria I).

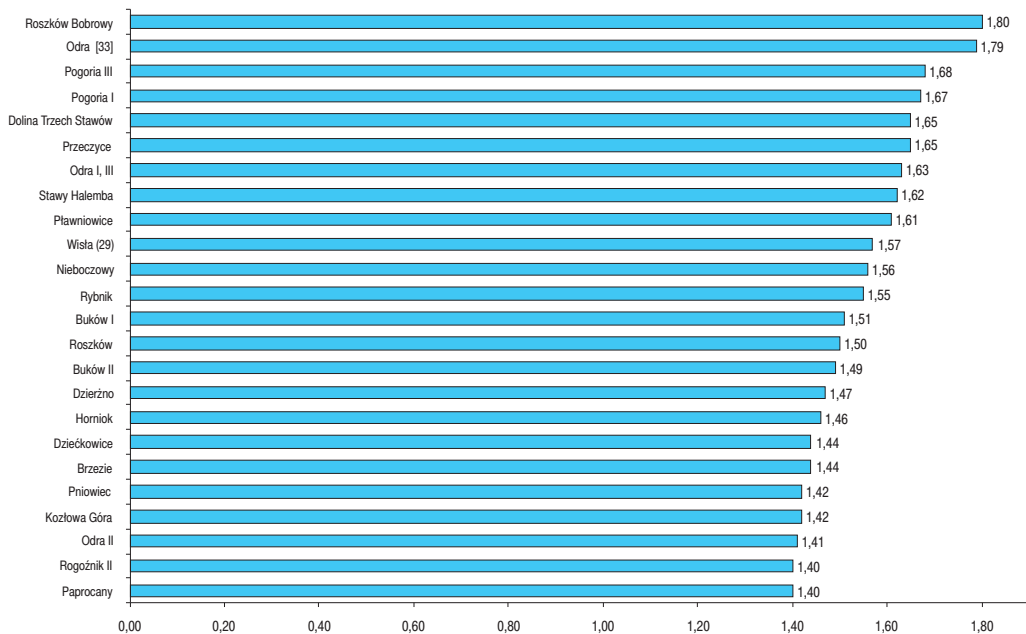
Warto zauważyć, że tak jak przed rokiem, część z tych zbiorników charakteryzowała się bardzo wysokimi zarybieniami i niskimi wydajnościami (np. Chechło k. Chrzanowa i Przeczyce), ale część – stosunkowo niskimi zarybieniami i wysokimi wydajnościami (np. Buków II, Odra I,III) lub całkowitym brakiem zarybień w badanym okresie (Horniok, Brzezie).

Przy zarybieniach o średniej rocznej wartości 75,02 zł/ha, wskaźnik efektywności zarybień szczupakiem „18 zbiorników” potraktowanych, jako całość wyniósł **28,53 zł na 1 kg odłowu szczupaka**, a więc był o 1,64 zł/kg wyższy niż w raporcie z roku poprzedniego, co oznacza nieznaczne pogorszenie efektywności zarybień tym gatunkiem. W przypadku poszczególnych zbiorników zanotowano znaczne zróżnicowanie wskaźnika efektywności zarybień szczupakiem. W najlepszych pod tym względem zbiornikach wskaźnik ten wynosił: 8,49 zł/kg (Buków II), 10,64 zł/kg (Odra I,III), 11,63 zł/kg (Gzel), 13,42 zł/kg (Nieboczowy), 16,85 zł/kg (Chechło-Nakto), 18,93 zł/kg (Dzieckowice). W najgorszych pod względem efektywności zarybień szczupakiem zbiornikach wskaźnik ten wynosił: 89,97 zł/kg (Przeczyce), 80,97 zł/kg (Pogoria I), 51,32 (Dzierżno), 47,43 (Chechło k. Chrzanowa), 44,84 zł/kg (Sosina) i 42,63 zł/kg (Pogoria III). W następujących zbiornikach wskaźnik ten mieścił się w przedziale od 20,15 zł/kg do 40,20 zł/kg: Łąka, Pniowiec, Pławniowice, Kozłowa Góra, Paprocany i Roszków. I w grupie lepszej, i gorszej były to na ogół te same zbiorniki, co przed rokiem, chociaż zmieniła się ich kolejność.

W ostatnim podejściu metodycznym oceniono efektywność zarybień szczupakiem „20 zbiorników” przy zastosowaniu rachunku korelacji między zarybieniami (zmienna x – średnia roczna wartość zarybień w latach 2013-2015 w zł/ha) a odłowami szczupaka (zmienna y – średni roczny odłów w latach 2015-2017 w kg/ha), a więc z uwzględnieniem 2-letniego przesunięcia w czasie odłowów w stosunku do zarybień. Obliczony związek był tym razem słabo istotny statystycznie i miał charakter krzywoliniowy (Rys. 8 – punkty widoczne na wykresie odpowiadają relacjom między



Rys. 8. Związek między zarybieniami (2012-2014) a odłowami (2014-2017) szczupaka w „20 zbiornikach”.



Rys. 9. Średnia masa szczupaka (kg).

dzy zarybieniami a odłowami w poszczególnych zbiornikach). Przebieg tej krzywej wskazuje, że wraz z rosnącymi dawkami zarybieniowymi rosły odłowy szczupaka. Przy dawkach w przedziale 20 – 30 zł/ha wydajności szczupaka wynosiły od około 1,5 kg/ha do 2,5 kg/ha, potem wraz ze wzrostem dawek do około 150 zł/ha zwiększały się do około 6 kg/ha i utrzymywały na tym poziomie, by przy wzroście dawek do ponad 200 zł/ha nieznacznie się zmniejszyły. Na Rys. 8 widać wyraźnie, że najwyższą efektywnością zarybień charakteryzowały się zbiorniki „leżące” powyżej linii krzywej, a zwłaszcza Gzel, Odra I,III, Buków II i Chechło-Nakło, natomiast zbiorniki poniżej krzywej, w tym Przeczycze, Chechło k. Chrzanowa, Pogoria I, Pogoria III, Dzierżno, Roszków i Pławniowice miały najniższą efektywność zarybień.

Dodatkowym wskaźnikiem wędkarskiej atrakcyjności poszczególnych łowisk są wielkości łowionych osobników szczupaka (Rys. 9). Największe osobniki łowiono w następujących łowiskach: Roszków Bobrowy (1,80 kg), Odra [33] (1,79 kg), Pogoria III (1,68 kg), Pogoria I (1,67 kg), Przeczycze (1,65 kg) i Dolina Trzech Stawów (1,65 kg). Zarówno Odra [33], Roszków Bobrowy, Pogoria III i Pogoria I były na czele tego rankingu także w ubiegłym sezonie oraz w latach poprzednich. Ponadto jeszcze w 8 zbiornikach średnie masy łowionych osobników szczupaka przekroczyły 1,50 kg, co jest wynikiem znacznie korzystniejszym niż w sezonie 2016.

### 3. Gospodarka sandaczem (Tabela 5, Rys. 10-11)

W roku 2017 we wszystkich łowiskach Okręgu Katowice wędkarze zarejestrowali całkowity odłów 5,55 tony sandacza, czyli o 0,21 tony mniej niż w ubiegłym roku, co oznacza utrzymanie spadkowego trendu odłowów tego cennego gatunku.

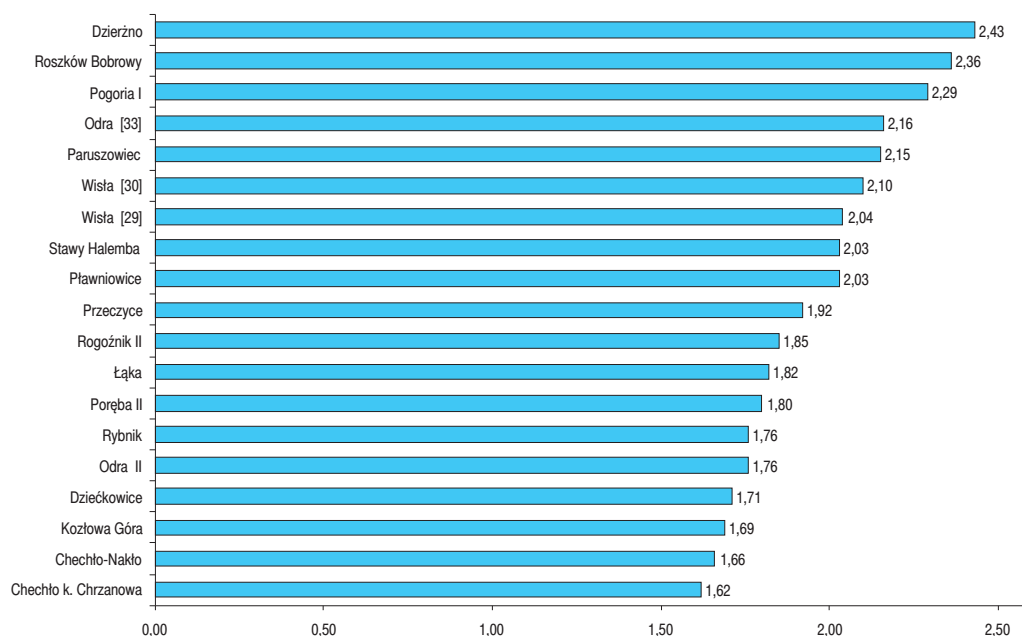
Podstawowe dane o odłowach sandacza w 10 najważniejszych łowiskach przedstawia Tabela 5.

TABELA 5

Lp.	Łowisko	Odłów sandacza		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Kozłowa Góra	849	9,6	1,69
2.	Przeczycze	796	11,5	1,92
3.	Rybnik	436	5,4	1,76
4.	Paprocany	364	4,6	1,61
5.	Łąka [5]	246	2,7	1,82
6.	Dzieckowice	219	2,1	1,71
7.	Olza [669]	188	7,2	1,54
8.	Wisła [29]	155	2,7	2,04
9.	Chechło-Nakło	121	2,7	1,66
10.	Rogoźnik II	109	6,3	1,85

Oprócz zbiorników wymienionych w Tabeli 5, najwyższe odłowy sandacza – ponad 100 kg - zarejestrowali wędkarze łowiący w tylko dwóch obiektach wodnych (podczas gdy w roku poprzednim w czterech), a mianowicie Poręba II (104 kg) i Odra II (104 kg).

O wędkarskiej atrakcyjności łowisk sandaczowych w znacznym stopniu oprócz wielkości odłowów oraz udziału procentowego, decydują także wielkości łowionych osobników (Rys. 10). W sezonie 2017 największe sandacze zarejestrowano w następujących łowiskach: Dzierżno (2,43 kg), Roszków Bobrowy (2,36 kg), Pogoria I (2,29 kg), Odra [33] (2,16 kg), Paruszowiec (2,15 kg), Wisła [30] (2,10 kg), Wisła [29] (2,04 kg), Pławniowice (2,03 kg) i Stawy Halemba (2,03 kg). Biorąc pod uwagę fakt, że aż w dziewięciu, a w poprzednim roku w pięciu zbiornikach złowiono sandacze



Rys. 10. Średnia masa sandacza (kg).

o masie powyżej 2 kg, można stwierdzić, że pomimo generalnego spadku odłowów sandacza, jego osobniki były na ogół większe niż w sezonie 2016.

Do oceny efektywności zarybień sandaczem zastosowano analogiczne podejścia metodyczne jak w raportach z poprzednich lat rejestracji. W pierwszym podejściu wzięto do obliczeń czteroletnie okresy zarybień (lata 2012-2015) oraz czteroletnie okresy zarejestrowanych odłowów sandacza (lata 2014-2017) w „20 zbiornikach” użytkowanych przez Okręg Katowice. W ten sposób obliczenia te uwzględniają 2-letnie przesunięcie w czasie odłowów sandacza w stosunku do przeprowadzonych zarybień. Dla każdego zbiornika i dla całej ich zarybianej powierzchni obliczono dla wyróżnionych okresów 4-letnich średnią roczną wartość zarybień sandaczem (zł/ha), oraz średni roczny zarejestrowany odłów tego gatunku (kg/ha).

Spśród 20 analizowanych zbiorników w latach 2012-2015 dwanaście zbiorników było zarybionych sandaczem: Dzieńkowice, Łąka, Przeczyce, Kozłowa Góra, Pławniowice, Dzierżno, Buków II, Paprocany, Gzel, Pniowiec, Nieboczowy i Roszków. Średnie roczne zarybienia mieściły się w przedziale od 1,78 zł/ha (Roszków), 10,19 zł/ha (Nieboczowy), 12,97 zł/ha (Pławniowice) i 13,49 zł/ha (Dzieńkowice) do 67,30 zł/ha (Dzierżno). Duże zarybienia trafiły ponadto do zbiorników: Gzel (60,56 zł/ha), Pniowiec (56,65 zł/ha), Paprocany (37,72 zł/ha), Kozłowa Góra (34,90 zł/ha) i Przeczyce (33,79 zł/ha). Zarybienia średniej wielkości dokonano w zbiornikach Łąka (15,94 zł/ha) i Buków II (24,73 zł/ha).

Dla całej analizowanej powierzchni zbiorników zarybianych sandaczem obliczona wartość zarybień wyniosła **25,56 zł/ha**, czyli była o 1,71 zł/ha wyższa niż obliczona w poprzednim raporcie.

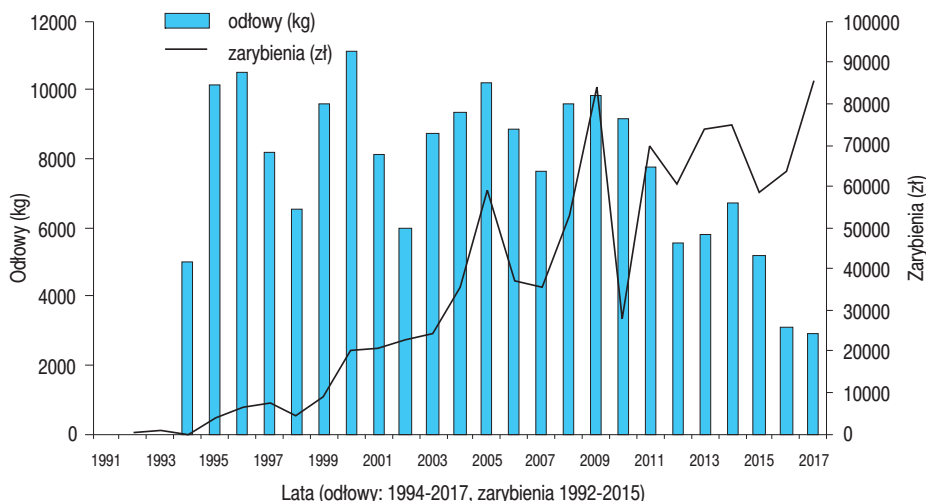
Uwzględniając 2-letnie przesunięcie odłowów w stosunku do zarybień, a więc biorąc pod uwagę 4-letni okres odłowów (2014-2017), obliczono, iż średnia wydajność sandacza zbiorników zarybianych wyniosła **1,54 kg/ha** (o 0,22 kg/ha mniej niż obliczona w raporcie z roku ubiegłego, co oznacza znaczny, ponowny spadek odłowów tego gatunku), natomiast wydajność zbiorników niezarybianych osiągnęła 0,56 kg/ha (0,10 kg/ha więcej niż w poprzednim raporcie). Oznacza to około 3-krotnie wyższą wydajność w grupie zbiorników zarybianych niż niezarybianych, co wskazuje wyraźnie na fakt, że prowadzone zarybienia mają wpływ na wysokość zarejestrowanych odłowów wędkarskich. W grupie zbiorników zarybianych zdecydowanie najniższa była wydajność zbiorników: Dzieńkowice (0,28 kg/ha), Roszków (0,28 kg/ha), Pławniowice (0,32 kg/ha), Nieboczowy (0,35 kg/ha), ha), Dzierżno (0,35 kg/ha) i Buków II (0,53 kg/ha).

Najwyższe wydajności sandacza charakteryzowały zbiorniki: Paprocany (5,27 kg/ha), Kozłowa Góra (2,84 kg/ha) i Pniowiec (2,69 kg/ha). W pozostałych zbiornikach wydajności sandacza wyniosły: Łąka (2,25 kg/ha), Gzel (2,02 kg/ha), Przeczyce (1,77 kg/ha). Warto tu wskazać, że odłowu sandacza powyżej 1000 kg nie odnotowano po raz pierwszy w historii rejestracji połowów w żadnym z zarybianych zbiorników, natomiast niemal we wszystkich odłowach tego gatunku były niższe niż przed rokiem. Zwraca ponadto uwagę wysoka stopa procentowa spadku odłowów tego gatunku w grupie 12 zbiorników zarybianych.

W grupie zbiorników niezarybianych najwyższe średnie wydajności w latach 2014-2017 zanotowano w następujących łowiskach: Chechło-Nakło (1,66 kg/ha) i Brzezcie (1,03 kg/ha), a zdecydowanie najniższe w zbiorniku Pogoria III (0,05 kg/ha) i Horniok (0,15 kg/ha).

W kolejnym podejściu metodycznym obliczono średnie wskaźniki efektywności zarybień sandaczem w tych samych 4-letnich okresach (zarybienia: 2012-2015, odłow: 2014-2017). Średni dla całej grupy zbiorników wskaźnik efektywności wyniósł **16,65 zł wartości zarybień na 1 kg odłowu sandacza**, co oznacza znaczny spadek efektywności zarybień – aż o 3,11 zł/kg w stosunku do obliczonej na potrzeby raportu z roku ubiegłego. Efektywność zarybień sandaczem była





Rys. 11. Wartość zarybień i odłow sandacza w „20 zbiornikach”.

jednak 1,8-krotnie korzystniejsza niż w przypadku zarybień „20 zbiorników” szczupakiem (28,44 zł/kg). W przypadku poszczególnych zbiorników efektywność zarybień sandaczem wynosiła – w kolejności od najwyższej do najniższej: Roszków (6,45 zł/kg), Łąka (7,09 zł/kg), Paprocany (7,16 zł/kg), Kozłowa Góra (12,28 zł/kg), Przeczyce (19,07 zł/kg), Pniowiec (21,05 zł/kg), Niebo-czowy (29,15 zł/kg), Gzel (30,03 zł/kg), Pławniowice (40,65 zł/kg), Buków II (46,61 zł/kg), Dzieńko-wice (48,16 zł/kg) i zdecydowanie najniższa w zbiorniku Dzierżno – aż 193,92 zł/kg(!). Ten ostatni zbiornik ponownie bardzo odbiega pod względem efektywności zarybień sandaczem od reszty analizowanych tutaj łowisk, co ma związek z bardzo wysokimi zarybieniami w latach 2012-2015, które jak dotąd nie skutkowały adekwatnym wzrostem odłowów tego gatunku.

Ostatnie z zastosowanych podejść metodycznych polega na graficznej ilustracji związku między zarybieniami a odłowami sandacza w „20 zbiornikach” okręgu katowickiego (Rys. 11). Ilustracja ta uwzględnia wszystkie lata rejestrowania odłowów, a więc okres 1994-2017. Na rysunku tym odłowów są przedstawione w postaci słupków, a ich wielkości widnieją na lewej osi, natomiast wartość zarybień wyrażona jest, jako linia z opisem na osi z prawej strony. Dane o odłowach są przesunięte 2 lata w stosunku do danych o zarybieniu, i tak np. to samo miejsce na osi mają odłowów z roku 2017 i zarybieniu z roku 2015. Okazało się, że dodanie 1 roku do odłowów i zarybień spowodowało, iż w stosunku do danych przedstawionych w ubiegłym roku linia wartości zarybień zwiększyła się – do poziomu ponad 85 tys. zł w 2015 roku, podczas gdy słupki odłowów w sposób spektakularny zmniejszyły do wielkości poniżej 3 ton w sezonie 2017. Tym samym można stwierdzić, że był to najniższy poziom odłowów w tych z „20 zbiorników”, które były zarybione sandaczem w historii rejestracji połowów wędkarskich w Okręgu PZW Katowice. Uwagi na ten temat tego spadku zamieszczono w rozdziale „Podsumowanie”.

## 4. Gospodarka leszczem (Tabela 6, Rys. 12)

W sezonie 2017 roku całkowity odłów leszcza zarejestrowany w łowiskach Okręgu Katowice wyniósł około 51 ton, czyli był na identycznym poziomie jak w roku 2016.

W Tabeli 6 przedstawiono podstawowe dane o odłowach leszcza w 10 podstawowych łowiskach tego gatunku w okręgu katowickim.

**TABELA 6**

Lp.	Łowisko	Odłów leszcza		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Łąka [5]	5016	55,1	0,38
2.	Rybnik	4421	54,6	0,67
3.	Przeczyce	3080	44,3	0,42
4.	Wisła [29]	3042	51,9	0,61
5.	Paprocany	3036	38,1	0,36
6.	Kozłowa Góra	2944	33,3	0,37
7.	Dzieńkowice	2289	21,7	0,58
8.	Odra [33]	2099	39,5	0,63
9.	Papierok	1576	33,3	0,36
10.	Dziergowice	1247	71,4	0,52

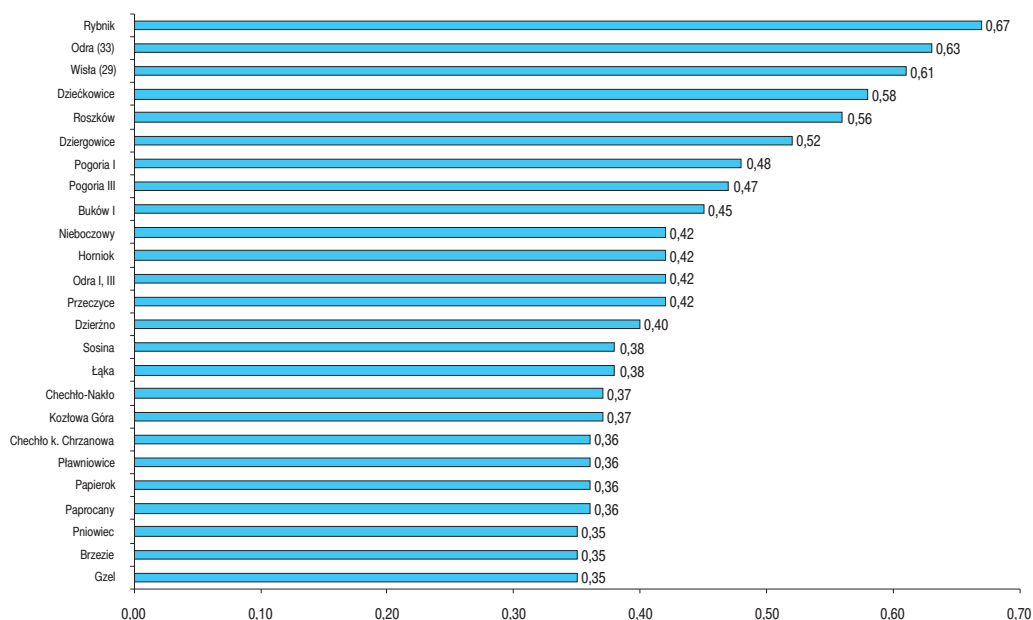
Poniżej przedstawiono uwagi o gospodarowaniu leszczem w tych zbiornikach, w których zarejestrowano największe odłowy, w tym w „20 zbiornikach” użytkowanych przez katowicki okręg PZW. Na ogół były to te same łowiska, co w poprzednich latach. Najbardziej spektakularny – ponad 2-krotny wzrost zarejestrowanych odłowów nastąpił w zbiorniku Rybnik, w którym co prawda w roku 2014 przekroczył on nawet 12 ton, ale w roku 2016 wyniósł tylko 2088 kg.

O stanie pogłowia leszcza w poszczególnych zbiornikach świadczą dwa podstawowe parametry: udział procentowy w odłowach całkowitych oraz średnie masy łowionych osobników. Oba wspomniane parametry wahały się w szerokich granicach, co świadczy o bardzo zróżnicowanym stanie pogłowia leszcza w rozpatrywanych łowiskach objętych rejestracją połowów wędkarskich.

Udział procentowy leszcza w odłowach całkowitych mieścił się w przedziale od zaledwie 5,6% (Buków II), 6,0% (Chechło k. Chrzanowa), 6,5% (Buków I), 7,3% (Nieboczowy) i 7,7% (Pogoria III), po najwyższe udziały wynoszące 71,4% (Dziergowice), 55,1% (Łąka), 54,6% (Rybnik), 51,9% (Wisła 29) i 44,3% (Przeczyce). Warto tu po raz kolejny powtórzyć, że tak wysokie odłowy leszcza, jak w wymienionych pięciu łowiskach i kilkunastu innych, pełnią typową funkcję regulacyjną stanu pogłowia tego gatunku. Poza wymienionymi zbiornikami niskie odsetki leszcza zanotowaliśmy jeszcze w następujących łowiskach: Odra I,III (8,1%), Chechło-Nakło (9,4%), Sosina (12,0%), Brzezina (17,9%), Horniok (18,8%), Dzieńkowice (21,7%) i Roszków (23,6%), co przy dość wysokich średnich masach leszczy (0,58 kg – Dzieńkowice), (0,56 kg - Roszków), (0,42 kg – Odra I,III), (0,38 kg – Sosina) świadczy o korzystnym i stabilnym stanie pogłowia leszcza w wymienionych zbiornikach.

W kilku zbiornikach udziały procentowe leszcza były stosunkowo wysokie, chociaż nie tak znaczne jak w przypadku wyżej wymienionych łowisk od Dziergowic po Przeczyce. Dotyczy to następujących obiektów wodnych: Pogoria I (26,6%), Pniowiec (29,3%), a w dalszej kolejności Dzierżno (31,3%), Pławniowice (32,6%), Gzel (32,8%), Kozłowa Góra (33,3%), Papierok (33,3%), Paprocany (38,1%) i Odra [33] (39,5%).

Drugi z analizowanych wskaźników – średnia masa łowionych osobników leszcza także wahał się w szerokich granicach (Rys. 12), przy czym na tym rysunku przedstawiono tylko zbiorniki ze średnią masą równą lub powyżej 0,35 kg. Największe osobniki złowili wędkarze w łowiskach:



Rys. 12. Średnia masa leszcza (kg).

Rybnik (0,67 kg), Odra [33] (0,63 kg), Wisła [29] (0,61 kg), Dzieńkowice (0,58 kg), Roszków (0,56 kg) i Dziergowice (0,52 kg). Masy w przedziale 0,40 – 0,48 kg odnotowano w ośmiu zbiornikach. Masy powyżej 0,40 kg w takich zbiornikach jak np. Pogoria I, Pogoria III czy Horniok, przy stosunkowo niskich i przeciętnych udziałach procentowych leszcza w odłowach – świadczą o relatywnie korzystnym stanie pogłowia tego gatunku. Najmniejsze leszcze – w przedziale 0,35 – 0,36 kg zarejestrowali wędkarze w następujących łowiskach: Pniowiec, Brzezcie, Gzel, Chechło k. Chrzanowa, Pławniowice, Papierok i Paprocany. Koniecznie przy omawianiu tego wątku trzeba zwrócić uwagę, że w sezonach 2011 - 2016 mieliśmy do czynienia ze stopniowym spadkiem średniej masy łowionych osobników leszcza w większości zbiorników. O ile w roku 2010 największe średnie masy w niektórych łowiskach przekraczały 0,80, a nawet 0,90 kg, to w latach 2011 - 2016 były, poza nielicznymi wyjątkami, znacznie mniejsze. W roku 2017 ta niekorzystna tendencja uległa pewnemu zahamowaniu, czego dobrym przykładem jest zbiornik Rybnik.

## 5. Gospodarka amurem (Tabela 7, Rys. 13)

W 2017 roku w łowiskach Okręgu Katowice wędkarze zarejestrowali łączny odłów 4122 kg amura, czyli o 492 kg mniej niż w sezonie 2016, co oznacza powrót do zauważonego wcześniej trendu spadkowego.

W Tabeli 7 przedstawiono podstawowe dane o odłowach amura w najważniejszych łowiskach tego gatunku.

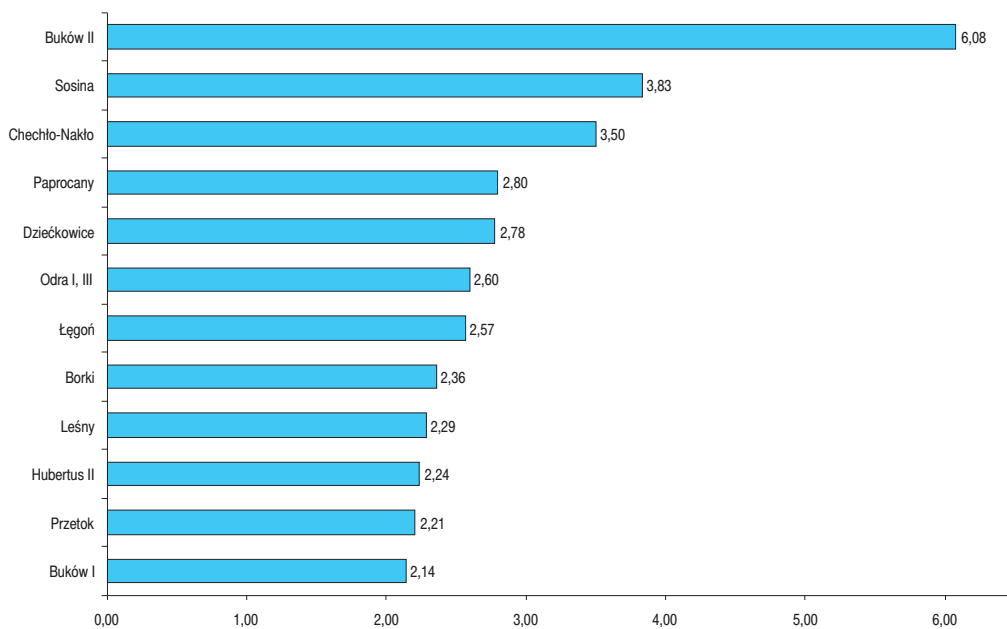
Zdecydowanie najwięcej amura – ponad 200 kg zarejestrowano w trzech zbiornikach, tj. Przezyce, Żarki II i Leśny. W kolejnych siedmiu zbiornikach złowiono amura w przedziale od 108 do 190 kg.

TABELA 7

Lp.	Łowisko	Odtów amura		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Przeczyce	290	4,2	2,16
2.	Żarki II	207	16,1	1,77
3.	Leśny [718]	204	4,8	2,29
4.	Odra I,III	190	7,4	2,60
5.	Dzieńkowice	178	1,7	2,78
6.	Łęgoń	162	8,6	2,57
7.	Borki	156	11,9	2,36
8.	Rzęsa	120	9,8	1,82
9.	Hubertus I	115	7,6	1,85
10.	Przetok	108	15,2	2,21

Poza wymienionymi w tabeli zbiornikami stosunkowo wysokie odtowy amura (ponad 80 kg) zarejestrowali wędkarze łowiący w następujących łowiskach: Paprocany, Sosina, Buków I, Dolina Trzech Stawów, Śmieszek Duży, Hubertus II, Rzędówka.

Tylko w jednym zbiorniku średnia masa amura przekroczyła 6 kg, i był to zbiornik Buków II (Rys. 13). W pozostałych łowiskach mieściła się w przedziale 2,14 – 3,83 kg. Tym razem okazało się, że złowione osobniki amura były na ogół większe niż w sezonie 2016.



Rys. 13. Średnia masa amura (kg).

## 6. Gospodarka pstrągiem potokowym (Tabela 8)

W roku 2017 w łowiskach Okręgu Katowice całkowity zarejestrowany odłów pstrąga potokowego wyniósł zaledwie 157 kg – chociaż był on o kilkanaście kg większy niż w nieudanym sezonie pstrągowym 2016. Podstawowe dane o odłowach pstrąga potokowego w najważniejszych łowiskach tego gatunku przedstawia Tabela 8.

TABELA 8

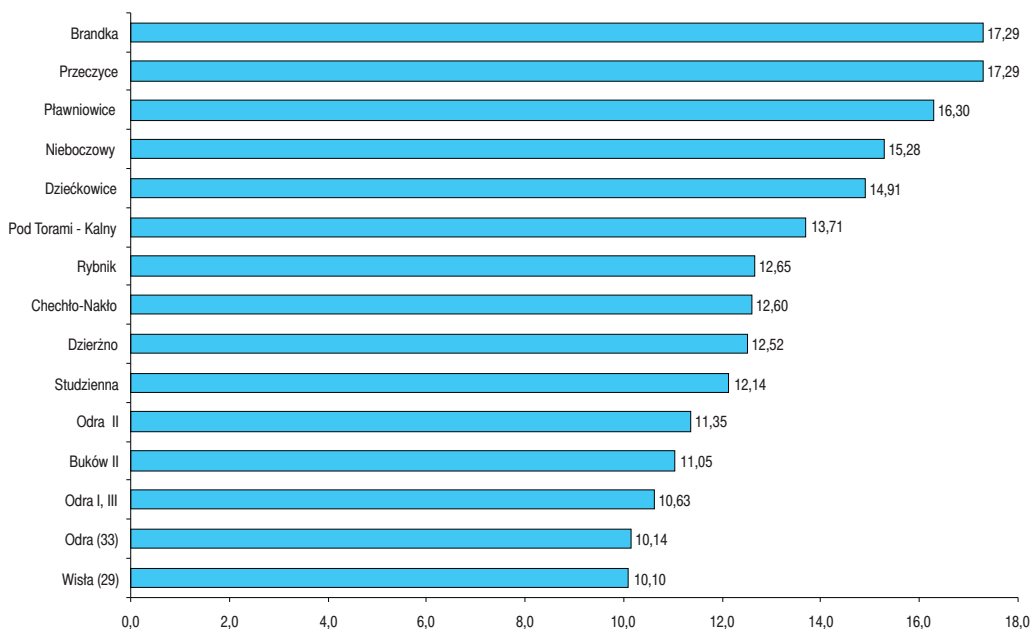
Lp.	Łowisko	Odłów pstrąga potokowego		Średnia masa
		kg	%	kg
1.	Biała Przemsa [23]	87,2	89,4	0,34
2.	Kanał Kop. Piasku Szczakowa [26]	23,7	94,4	0,36
3.	Biała z dopływami [21]	17,3	80,5	0,37
4.	Sztoła [24]	5,4	100,0	0,32
5.	Drama [41]	1,3	12,6	0,43
6.	Olza z dopł. [27]	1,0	100,0	0,33

Spośród łowisk przedstawionych w Tabeli 8 wyraźnie zaznacza się – tak jak w poprzednich latach – znaczna przewaga rzeki Białej Przemsy, w której wędkarze zarejestrowali 87,2 kg pstrąga potokowego tj. około 60% całkowitych połowów tego gatunku w wodach okręgu. Potwierdził się więc fakt, że od kilku sezonów rzeka ta jest najbardziej atrakcyjnym łowiskiem pstrąga wśród cieków Okręgu Katowice. Na drugim miejscu, jak przed rokiem, był Kanał Kopalni Piasku Szczakowa z odłowem 23,7 kg. Niestety w obu tych ciekach odłowy pstrąga były około 2-krotnie niższe niż w sezonie 2015. Bardzo niskie były odłowy w pozostałych ciekach pstrągowych, tak jak i stosunkowo niskie były średnie masy łowionych pstrągów potokowych. Przy średniej 0,35 kg we wszystkich wodach górskich okręgu Katowice, największa średnia masa wynosząca 0,37 kg w potoku Biała nie jest zbyt wysoka, zwłaszcza gdy porównamy ją z masami ponad 0,60 kg osiąganymi w Kanale Piasku Szczakowa przed kilkunastoma laty. Ogólnie więc trzeba stwierdzić, że nie był to zbyt udany sezon pstrągowy w rzekach pstrągowych Okręgu Katowice.

## 7. Gospodarka sumem (Rys. 14)

W 2017 roku we wszystkich łowiskach Okręgu Katowice wędkarze zarejestrowali całkowity odłów 5008 kg suma, czyli prawie 800 kg więcej niż w poprzednim sezonie. Bez wątplenia tak wysoki poziom odłowów jest wynikiem od lat stosowanych zabiegów zarybiania oraz rosnącej masy łowionych osobników tego gatunku.

W sezonie 2017 na czele łowisk z największymi odłowami suma, tak jak w roku poprzednim, był zbiornik Dzieńkowice z odłowem 581 kg, a zaraz za nim Rybnik (405 kg), Paprocany (393 kg) i rzeka Odra [33], w której wędkarze zarejestrowali 375 kg. W następnej kolejności były następujące łowiska: Odra II (284 kg), Wiśla [29] (283 kg), Buków II (210 kg), Nieboczowy (199 kg), Przeczyce (190 kg), Roszków Bobrowy (156 kg), Odra I,III (138 kg), Dzierżno (125 kg), Buków I (124 kg), Pod Torami-Kalny (123 kg), Brandka (121 kg) i Studzienna (109 kg). Choć w nieco innej kolejności w większości były w tym zestawieniu te same łowiska, co w roku poprzednim.



Rys. 14. Średnia masa suma (kg).

Udział procentowy suma w odłowach całkowitych sięgał na ogół kilku procent, poza zbiornikami Pod Torami-Kalny (15%) i Stuzienna, gdzie był na poziomie 12,1%. Stosunkowo wysoki udział suma zanotowano także w zbiornikach Buków II (9,9%), Odra II (8,2%) i w rzece Odrze [33] (7,1%).

O wędkarskiej atrakcyjności łowisk suma decydują nie tylko wielkości zarejestrowanych odłowów oraz ich udziały procentowe w odłowach ogólnych, ale także, a może zwłaszcza, wielkość łowionych osobników (Rys. 14). W sezonie 2017 łowione były na ogół bardzo duże osobniki – chociaż o masach nieznacznie mniejszych niż w sezonach 2015-2016. Zdecydowanie największe sumy złowiono w następujących łowiskach: Przeczyce (17,29 kg), Brandka (17,29 kg), Pławniowice (16,30 kg). Nieco mniejsze osobniki – w przedziale 13,71 – 15,28 kg złowili wędkarze w łowiskach Pod Torami-Kalny, Dzieńkowice i Niebozowy. W sumie w piętnastu obiektach wodnych średnie masy złowionych osobników suma przekroczyły 10 kg. Biorąc pod uwagę spory wzrost całkowitych odłowów tego gatunku oraz sporo złowionych okazów można stwierdzić, że analizowany rok 2017 był jednym z najlepszych sezonów połowowych tego atrakcyjnego gatunku.

## 8. Gospodarka węgorzem

We wszystkich łowiskach Okręgu Katowice objętych obowiązkiem rejestrowania połowów całkowity zarejestrowany odłów węgorza wyniósł zaledwie 867 kg, co oznacza spadek o 145 kg w stosunku do sezonu 2016. Był to zatem niezbyt udany sezon „węgorzowy”, zwłaszcza przy porównaniu z latami, kiedy rejestrowano i 1,5 tony tego gatunku. Najwyższe odłow węgorza zanotowano w następujących łowiskach: Kozłowa Góra (153 kg), Przeczyce (128 kg), Rybnik (65 kg), Dzieńkowice (38,5 kg), Dzierżno (29 kg), Pogoria III (26,2 kg), Paprocany (24 kg), Brzezina (21,1 kg) i Łąka (20 kg).