

Ivan Pirozhnik

Akademia Pomorska w Słupsku, Instytut Geografii i Studiów Regionalnych, ul. Partyzantów 27, 76-200 Słupsk,  
Polska; e-mail: ipir951@gmail.com

## Układ przestrzenny rybołówstwa na świecie i zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego krajów Europy

Пирожник И. **Пространственная структура мирового рыболовства и обеспечение продовольственной безопасности стран Европы.** Раскрыты тенденции развития и пространственной структуры мирового рыболовства и аквакультуры. Проанализированы изменения в пространственном укладе мирового морского рыболовства в разрезе рыбопромысловых регионов ФАО в 2010–2015 гг., а также тенденции его развития в странах Европейского Союза. Используя показатели доли регионов в мировых уловах рыбы и морепродуктов и динамику их роста в 2010–2016 гг. регионы ФАО и страны ЕС были разделены на четыре группы (лидеры рынка, проблемные регионы, доноры, аутсайдеры). Представлены различия в уровне потребления рыбы в странах ЕС, а также особенности его пространственной поляризации в регионе Европы и Центральной Азии. Выявлено, что формирование условий потребления на внутреннем рыбном рынке в Польше в значительной степени зависит от размера балтийского рыболовства и импорта рыбы, при меньшей роли дальнего морского рыболовства и аквакультуры. Для региона Европы и Центральной Азии показаны структурные различия в проблеме продовольственной безопасности, где помимо проблемы недостаточного питания в группе менее развитых стран, наблюдается нехватка питательных микроэлементов и переедание в более богатых странах. Более широкое использование рыбных ресурсов океана и развитие аквакультуры могут сыграть важную роль в решении выявленных проблем.

Pirozhnik I. **The spatial fishing system of the world and ensuring food safety for European countries.** Trends in world production of fisheries and aquaculture and its use for food purposes are presented. The analysis of changes in the spatial layout of world sea fishing in the cross-section of FAO industrial areas in 2010–2015 and the trends of its development in the European Union countries were analyzed. Using the participation rates in fish and seafood fishery and their dynamics in 2010–2016, FAO and EU countries were divided into four groups (market leaders, problem leaders, donors, outsiders). Differences in the level of fish consumption in EU countries as well as features of polarization of its spatial layout in the region of Europe and Central Asia are presented. It was emphasized that shaping the consumption conditions on the domestic fish market in Poland is largely dependent on the size of Baltic fishing and fish imports with a lower impact of deep-sea fisheries and aquaculture. For the region of Europe and Central Asia, the structural disparities of the food problem are shown, where apart from malnutrition in the group of less developed countries, there is a shortage of micronutrients and overeating in the more affluent. The wider use of fishery products and the development of aquaculture may play a significant role in solving the problems identified.

**Słowa kluczowe:** rybołówstwo morskie, akwakultura, obszary przemysłowe FAO, konsumpcja ryb, problemy żywnościowe

**Ключевые слова:** морское рыболовство, аквакультура, рыбопромысловые районы ФАО, потребление рыбы, продовольственные проблемы

**Key words:** sea fishing, aquaculture, FAO industrial areas, fish consumption, food problems

## Zarys treści

Przedstawiono tendencje światowej produkcji rybołówstwa i akwakultury oraz jej wykorzystanie na cele żywnościowe. Dokonano analizy zmian układu przestrzennego światowego rybołówstwa morskiego w przekroju obszarów przemysłowych FAO w latach 2010–2015 oraz tendencje jego rozwoju w krajach Unii Europejskiej. Wykorzystując wskaźniki udziału w połowach ryb i owoców morza oraz ich dynamikę w latach 2010–2016 dokonano podziału obszarów FAO oraz krajów unijnych na cztery grupy rynkowe (liderzy, problemowe, donarzy, autsajderzy). Przedstawiono różnice w poziomie konsumpcji ryb w krajach UE oraz cechy polaryzacji jego układu przestrzennego w regionie Europy i Azji Środkowej. Podkreślono, że kształtowanie warunków konsumpcyjnych na krajowym rynku ryb w Polsce w znacznym stopniu jest uzależnione od wielkości połowów bałtyckich oraz importu ryb przy mniejszym oddziaływaniu połowów dalekomorskich i akwakultury. Dla regionu Europy i Azji Środkowej pokazano strukturalne dysproporcje problemu żywnościowego, gdzie oprócz niedożywienia w grupie słabiej rozwiniętych krajów, występuje niedobór mikroelementów i przejadanie się w bardziej zamożnych. W rozwiązywaniu stwierdzonych problemów znaczną rolę może odgrywać szersze wykorzystanie produktów rybołówstwa oraz rozwój akwakultury.

## Wprowadzenie

Zasoby biologiczne Oceanu Światowego są reprezentowane przez nekton, bentos i plankton, które stanowią potencjalne zasoby rybołówstwa morskiego. Pod względem znaczenia i wielkości użytkowania wiodące miejsce wśród nich zajmuje nekton, w którego biomasy 80–85% stanowią ryby. Około 10–15% całkowitej biomasy nektonu przypada na głowonogie mięczaki i skorupiaki (krewetki), a mniej niż 5% stanowią ssaki morskie. Bentos jest nadal używany w niewielkich ilościach. Spośród przedstawicieli zoobentosu znaczenie mają mięczaki dwuskrzydłowe (małże, ostrygi, przegrzebki) oraz skorupiaki (kraby, homary). Wśród fitobentosu komercyjny interes obejmuje grupę brązowych, czerwonych i zielonych alg. Plankton jest wykorzystywany w najmniejszym stopniu, tylko jeden z gatunków planktonowych skorupiaków – kryl – intensywnie, gospodarcze wykorzystanie fitoplankto-

nu natomiast jest sprawą przyszłości. Warto zauważyć, że biologicznie aktywne obszary stanowią 37% powierzchni oceanicznej. Średnia produktywność biologiczna oceanu wynosi 180 kg/km<sup>2</sup>: na szelfie jest znacznie większa (do 2 500 kg/km<sup>2</sup>), na stoku kontynentalnym prawie trzykrotnie niższa (65 kg/km<sup>2</sup>), w strefie pelagicznej zaś – minimalna (7 kg/km<sup>2</sup>). Potencjalne zasoby biologiczne oceanu wynoszą od 80 do 240 mln ton rocznie. Baza surowcowa światowych połowów ryb jest szacowana na 140–150 mln ton rocznie (PIROZHNIK, 2010, s. 296).

Zarządzanie wykorzystaniem zasobów oceanu w większym stopniu powinno opierać się na koncepcji „niebieskiego wzrostu”, polegającej na zrównoważonym wykorzystaniu zasobów naturalnych oceanu, przy jednoczesnym zapewnieniu celów gospodarczych i społecznych. Takie podejście oznacza wspieranie wzrostu gospodarczego i rozwoju, przy jednoczesnym zapewnieniu, że naturalne aktywa nadal dostarczają zasobów i usług środowiskowych, na których opiera się dobrobyt. FAO w dokumentach programowych deklaruje, że zdrowy ekosystem oceanu, zapewniony przez zrównoważone rybołówstwo jest warunkiem wstępnym dla niebieskiego wzrostu. Jego celem podstawowym jest „zabezpieczenie lub przywrócenie potencjału oceanów, lagun i wód śródlądowych poprzez wprowadzenie odpowiedzialnych i zrównoważonych podejść do pogodzenia wzrostu gospodarczego i bezpieczeństwa żywnościowego z zachowaniem zasobów środowiska wodnego” (EIKESETA i in., 2018, s. 177–178). Strategia UE na rzecz niebieskiego wzrostu podkreśla znaczenie obszarów morskich dla innowacji i wzrostu w pięciu sektorach, a także kładzie większy nacisk na morskie planowanie przestrzenne i ochronę wybrzeża.

Głównym **celem pracy** jest analiza zmian układu przestrzennego światowego rybołówstwa morskiego w przekroju obszarów przemysłowych FAO w latach 2010–2015 oraz tendencji jego rozwoju w krajach Unii Europejskiej (UE). Dodatkowym celem badań było określenie różnic w poziomie konsumpcji ryb w krajach UE i ujawnienie cech polaryzacji jego układu przestrzennego w regionie Europy i Azji Środkowej. Kształtowanie warunków konsumpcyjnych na krajowym rynku ryb w Polsce w znacznym stop-

niu jest uzależnione od wielkości połowów bałtyckich i dalekomorskich oraz wielkości importu. Konsumpcja ryb i owoców morza powinna być uwzględniana zarówno pod względem ilościowym, jak i cech strukturalnych jej udziału w zaspokajaniu potrzeb żywnościowych, ponieważ odgrywa ona ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego. W regionie Europy i Azji Środkowej dla 1/5 ludności zachodnich krajów uprzemysłowionych problem bezpieczeństwa żywnościowego występuje w nieznanym stopniu. Jednak dla ponad 1/2 ludności regionu obserwuje się zjawisko przejadania się (niektóre kraje zachodnie oraz nowe wschodnie kraje UE, niektóre państwa WNP), a dla 1/5 ludności regionu problem niedożywienia objawia się w postaci uciążliwej lub ostrej (MAZZOCCHI i in., 2014).

W Polsce wartość energetyczna dziennej konsumpcji artykułów żywnościowych w przeliczeniu na 1 osobę w 2012 roku wyniosła 2 287 kcal (w latach 2000–2012 zmniejszyła się o 187 kcal) i mieściła się w zalecanych normach (2 200–2 800 kcal) (PIWOWAR, 2016, s. 97–100). Redukcja spożycia składników energetycznych w ostatnim okresie wywołana była zmniejszeniem spożycia produktów węglowodanowych. Zauważono jednak niepokojący spadek spożycia owoców i warzyw oraz utrzymujące się niskie spożycie ryb w Polsce. Warzywa, owoce i ryby stanowią bowiem istotne elementy prawidłowo zbilansowanej diety. Przeciętne miesięczne spożycie ryb w Polsce w 2012 roku wyniosło 420 gramów na 1 osobę w gospodarstwach domowych (w tym głównie mintajów i śledzi). Konieczne jest rozszerzenie programów wpływających na wzrost świadomości żywieniowej konsumentów w tym zakresie. Wzrost siły nabywczej ludności, edukacja zdrowotna i ukierunkowanie na zdrowy styl życia, powinny zmienić wzorce spożycia w kierunku wzrostu spożycia ryb, warzyw i owoców w codziennej diecie (PIWOWAR, 2016).

W niniejszej pracy wykorzystano dane statystyczne dotyczące rozwoju rybołówstwa oraz spożycia żywności, opublikowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (*Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO*), raporty roczne Eurostatu z zakresu rozwoju rybołow-

stwa oraz badań zachowania konsumentów na rynku. Eksperci sugerują jednak, że dane statystyk rybołówstwa zebrane przez FAO z wniosków przedstawionych przez kraje, są ukierunkowane na uzasadnienie tendencji „stabilności” światowego rybołówstwa. Pewien spadek ilości połowów w kilku krajach z wiarygodnymi statystykami jest często rekompensowany przez niewiarygodne statystyki z krajów, w których sprawozdawczość zwiększania połowów może być celowa politycznie (np. Chiny, Myanmar). Zwraca się też uwagę na twierdzenia, że akwakultura prześcignęła obecnie połowy dzikich ryb pod względem produkcji żywności, jednak wymaga ona ogromnych ilości ryby przetworzonej na paszę (PAULY, ZELLER, 2017).

Przy charakterystyce stanu rybołówstwa i rozwoju sektora rybnego w Polsce uwzględniono analizy rynkowe Państwowego Instytutu Badawczego Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w Warszawie. W przypadku analiz danych statystycznych wykorzystano wskaźniki lokalizacji i dynamiki wzrostu w celu przedstawienia układów przestrzennych rozwoju rybołówstwa i akwakultury oraz cech strukturalnych konsumpcji ryb na rynku krajów unijnych, Europy Wschodniej i Azji Środkowej. Analiza statystyczna została uzupełniona materiałami kartograficznymi oraz analizą jakościową.

## Cechy dynamiki i układu przestrzennego światowego rybołówstwa i akwakultury

Wykorzystanie zasobów biologicznych Oceny Światowego pozwoliło na uzyskanie w 2015 r. całkowitej wielkości produktów rybołówstwa (bez roślin wodnych) na poziomie 169,2 mln t, z czego 93,4 mln t stanowiły ryby (81,2 mln t – morskie, 11,5 mln t – śródlądowe) oraz 76,6 mln t uzyskano w akwakulturze. Uwzględniając rośliny wodne (29,3 mln t), światowa produkcja akwakultury w 2015 r. osiągnęła 105,9 mln t, co stanowiło 53% całkowitej produkcji rybołówstwa i akwakultury (198,5 mln t). Trzeba jednak brać pod uwagę, że znaczna część globalnej produkcji w sektorze akwakultury występuje w Chinach (62% w 2014 r.) oraz niewielu innych kra-

jach (Indie 6,6%, Indonezja 5,7%, Wietnam 4,6%, Bangladesz 2,6%). Z tego względu – pomijając wspomniane wyżej państwa – akwakultura ma znacznie mniejsze znaczenie i często jej produkcja nie rośnie zbyt szybko. W rzeczywistości wiele regionów cechował spadek lub stagnacja w zakresie produkcji akwakultury w okresie 2010–2014 (np. Ameryka Północna: z 1,2 do 0,8%, Europa Zachodnia: z 0,6 do 0,4%, region Karaibów: z 0,06 do 0,05%) (PAULY, ZELLER, 2017).

Jeśli wyłączyć ryby wykorzystywane do celów nieżywnościowych, to w połowie drugiego dziesięciolecia XXI w. po raz pierwszy światowa populacja konsumowała więcej sztucznie wyhodowanych ryb niż złowionych (tab. 1). W 2013 r. udział przemysłowych zasobów rybnych wykorzystywanych na poziomie zapewniającym zrównoważoną stabilność biologiczną gatunków ryb

wynosił 68,6%, natomiast nadmiernej eksploatacji było poddanych 31,4% ocenianych zasobów ryb. Z ogólnej ilości zasobów rybnych (oszacowanych w 2013 r.) całkowicie wykorzystane zasoby stanowiły 58,1%, a niewystarczająco łowione – tylko 10,5%. Tempo wzrostu światowych zasobów ryb przeznaczonych do spożycia przez ludzi przekroczyło tempo wzrostu populacji w ostatnich pięciu dekadach – średnio wzrosły one o 3,2% rocznie w latach 1961–2013, czyli dwa razy szybciej niż wynosił przyrost naturalny ludności, co doprowadziło do wzrostu średniej konsumpcji ryb na mieszkańca. Osiągnięta konsumpcja ryb na świecie wzrosła z 9,9 kg średnio w latach 60. XX w. do 14,4 kg w latach 90. i 20,3 kg w 2016 r. (*The State of World Fisheries and Aquaculture*, FAO, 2016).

Tabela 1. Światowa produkcja rybołówstwa i akwakultury i jej wykorzystanie (mln ton)

Табл. 1. Мировое производство рыболовства и аквакультуры и его использование (млн. тонн)

Table 1. World production of fisheries and aquaculture and its use (million tonnes)

	1998	2006	2010	2015	2016
Produkcja morska, w tym:	91,6	101,2	100,0	108,7	108,0
połowy	79,6	81,9	77,9	81,2	79,3
akwakultura	12,0	19,3	22,1	27,5	28,7
Wewnętrzkontynentalna	26,6	41,7	48,2	60,0	63,0
połowy	8,1	10,1	11,3	11,4	11,6
akwakultura	18,5	31,6	36,9	48,6	51,4
Rybołówstwo i akwakultura razem	118,2	142,9	148,1	169,2	170,9
Konsumpcja ogólna ludności	93,6	110,3	128,1	147,4	151,2
Wykorzystanie nieżywnościowe	24,6	23,3	20,0	20,3	19,7
Dostawy <i>per capita</i> (kg/osobę)	15,8	16,7	18,5	20,2	20,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Fisheries and Aquaculture Statistics*, FAO (2008, 2015, 2016)

Uwzględniając – dla okresu 2010–2015 – wielkość udziału połowów regionów w ogólnoświatowej produkcji rybołówstwa oraz jego dynamikę w regionach w stosunku do roku 2010 (tab. 2, 3) trzeba zaznaczyć, że liczebność grupy **liderów** (A) w porównaniu z pierwszym dziesięcioleciem XX w. nie zmieniła się, a do regionów tej grupy powrócił Pacyfik Północno-Zachodni, utrzymał pozycję Pacyfik Środkowo-Zachodni oraz Atlantyk Północno-Wschodni. Z kolei grupę regionów **problemowych** (B) tworzył jeden z liderów poprzedniego okresu (Pacyfik Południowo-Wschodni), który – zachowując względnie wysokie udziały w rynku połowów – stracił dy-

namikę wzrostu. Do 7 regionów wzrosła liczebność grupy **donorów/dawców** (C), w której utrzymują się dwa regiony Oceanu Indyjskiego (Wschodni i Zachodni), trzy regiony Oceanu Atlantyckiego (Środkowo-Zachodni, Południowo-Zachodni oraz Południowo-Wschodni), jeden Pacyfiku (Północno-Wschodni) oraz strefa Antarktyki. Grupa regionów **autsajderów** (D) z niewielkimi udziałami w rynku połowów i ich niską dynamiką zmniejszyła się do 5, gdzie nadal pozostają 2 regiony Atlantyku (Północno-Zachodni, Środkowo-Wschodni), Morze Śródziemne i Czarne oraz jeden region Pacyfiku (Środkowo-Wschodni). Tak więc najbardziej pro-

Tabela 2. Typy rynków regionów przemysłowych FAO  
 Таблица 2. Рыночные типы рыбопромысловых регионов ФАО  
 Table 2. Market types of FAO industrial regions

Udział w rynku połowów światowych	Tempo wzrostu połowów (2010–2015, 105 %)	
	>1 (105-130 %)	<1 (87-97 %)
> 9,5 %	Pacyfik Północno-Zachodni (27/106) Pacyfik Środkowo-Zachodni (16/109) Atlantyck Północno-Wschodni (11/105)	Pacyfik Południowo-Wschodni (9,5/98)
< 9,5 %	Zachodnio-Indyjski (6/109) Wschodnio-Indyjski (8/107) Atlantyck Środkowo-Zachodni (2/114) Atlantyck Południowo-Zachodni (3/137) Atlantyck Południowo-Wschodni (2/124) Pacyfik Północno-Zachodni (4/130) Antarktyczny (0,3/107)	Atlantyck Północno-Zachodni (2/89) Atlantyck Środkowo-Wschodni (5/97) Morze Śródziemne i Czarne (2/92) Pacyfik Środkowo-Wschodni (2/87) Pacyfik Południowo-Zachodni (1/92)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Fisheries and Aquaculture Statistics*, FAO (2015)

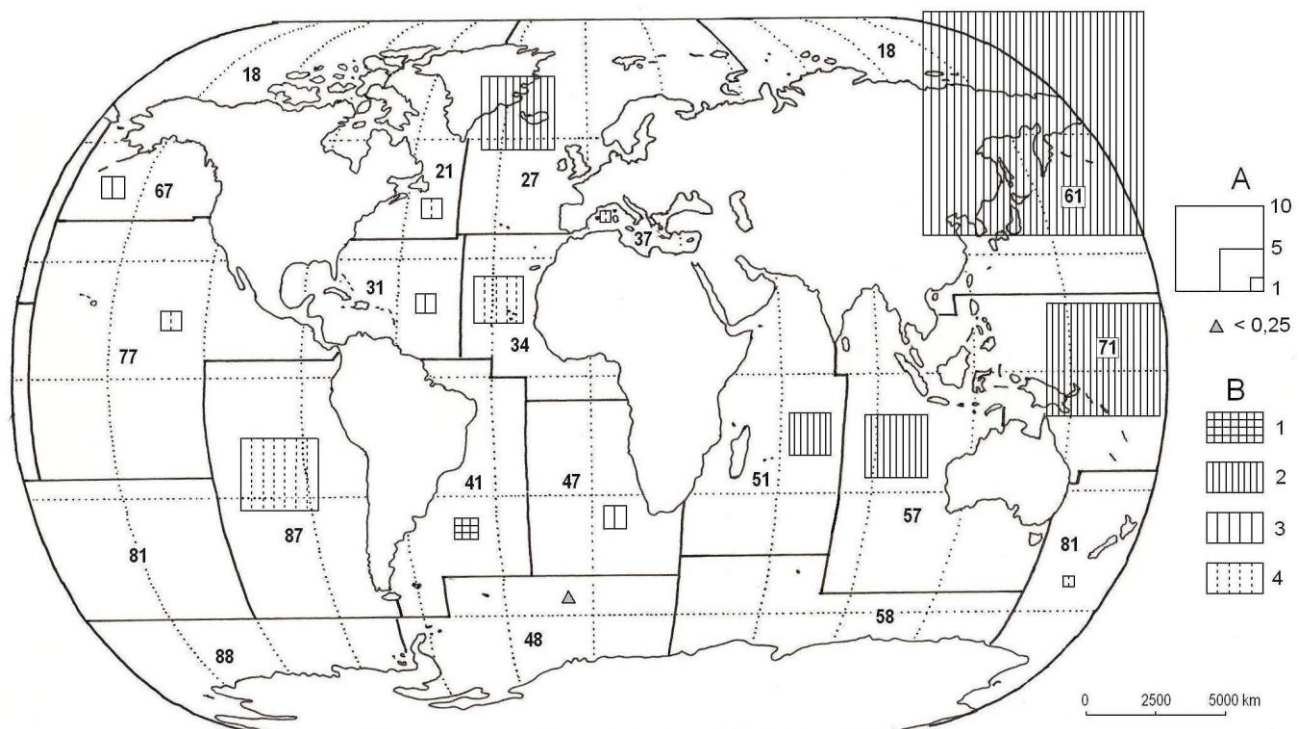
Tabela 3. Struktura regionalna rybołówstwa morskiego wg regionów FAO w latach 2010–2015 (por. rys.1)  
 Таблица 3. Региональная структура морского рыболовства по регионам ФАО в 2010–2015 гг. (рис. 1)  
 Table 3. Regional structure of sea fishing by FAO regions in 2010–2015 (fig. 1)

Kod obszaru FAO	Nazwa oceanów oraz obszarów FAO	Wielkość poło- wów w 2010 r., tys. t	2015 r.		Wskaźnik 2015/2010 2010 = 100
			Wielkość połowów, tys. t	Udział w ogól- nych poło- wach, %	
	<b>Atlantycki</b>	<b>21 270</b>	<b>22 387</b>	<b>27,5</b>	<b>105,2</b>
21	Północno-Zachodni	2 062	1 843	2,3	89,4
27	Północno-Wschodni	8 723	9 138	11,3	104,7
31	Środkowo-Zachodni	1 232	1 413	1,7	114,6
34	Środkowo-Wschodni	4 482	4 342	5,4	96,9
37	Morze Śródziemne i Czarne	1 430	1 313	1,6	91,8
41	Południowo-Zachodni	1 764	2 428	3,0	137,6
47	Południowo-Wschodni	1 362	1 681	2,1	124,4
48	Antarktyczny	215	229	0,3	106,5
	<b>Indyjski</b>	<b>10 236</b>	<b>11 029</b>	<b>13,7</b>	<b>107,7</b>
51	Zachodni	4 259	4 659	5,7	109,4
57	Wschodni	5 966	6 359	7,8	106,6
58	Antarktyczny	11	11	0,0	102,7
	<b>Spokojny</b>	<b>45 223</b>	<b>47 750</b>	<b>58,8</b>	<b>105,6</b>
61	Północno-Zachodni	20 946	22 051	27,2	105,3
67	Północno-Wschodni	2 437	3 165	3,9	129,9
71	Środkowo-Zachodni	11 505	12 582	15,5	109,4
77	Środkowo-Wschodni	1 941	1 695	2,1	87,4
81	Południowo-Zachodni	586	551	0,7	94,1
87	Południowo-Wschodni	7 805	7 703	9,5	98,7
88	Antarktyczny	3	4	0,0	105,9
	<b>Ocean Światowy</b>	<b>76 731</b>	<b>81 165</b>	<b>100,0</b>	<b>105,8</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Fisheries and Aquaculture Statistics* (2015)

duktywnymi obszarami rybołówstwa przemysłowego pozostają: północno-zachodnia (22 mln t) oraz środkowo-zachodnia (12,6) część Oceanu Spokojnego, północno-wschodni Atlantyk (9,1) i wschodnia część Oceanu Indyjskiego (6,4). Z wyjątkiem północno-wschodniego Atlantyku połowy w tych obszarach wzrosły w porównaniu ze średnimi rocznymi stawkami dekady 2004–2012. Obniżenie wielkości połowów w południowo-wschodnim Pacyfiku (do 7,7 mln t) tłumaczy się spadkiem połowów sardynki. Inne obszary z ma-

lejącymi połowami to: północno-zachodni Atlantyk, wschodnia część środkowego Atlantyku i regiony Pacyfiku (środkowo-wschodni i południowo-zachodni). Sytuacja w regionie Morza Śródziemnego i Morza Czarnego jest alarmująca, ponieważ połowy zmniejszyły się tu o jedną trzecią w porównaniu z 2007 r. (gatunki pelagiczne – głównie sardela i sardynka). Obszary rybackie w Antarktyce w latach 2010–2015 zwiększyły swój udział wskutek wzrostu połowów kryla.



Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 3

Rys. 1. Wielkość połowów ryb i owoców morza w obszarach przemysłowych FAO w 2015 r.:

A – wielkość połowów w mln ton; B – dynamika połowów 2015/2010, %: 1 – > 135, 2 – 115–130, 3 – 100–110, 4 – 89–99; 18...88 – obszary przemysłowe FAO (nazwy jak w tab. 3)

Рис. 1. Объем вылова рыбы и морепродуктов в рыбопромысловых зонах ФАО в 2015 г.:

A – уловы в миллионах тонн; B – динамика промысла 2015/2010, %: 1 – > 135, 2 – 115–130, 3 – 100–110, 4 – 89–99; 18...88 – рыбопромысловые регионы ФАО (названия как в табл. 3)

Fig. 1. The volume of catches of fish and seafood in FAO industrial areas in 2015:

A – catches in million tonnes; B – fishing dynamics 2015/2010, %: 1 – > 135, 2 – 115–130, 3 – 100–110, 4 – 89–99; 18...88 – FAO industrial areas (names as in table 3)

**Całkowitą produkcję rybołówstwa i akwakultury oszacowano w krajach UE w 2015 r. na około 6,4 mln t (80,3% – połowy, 19,7% – akwakultura) ekwiwalentu żywej wagi. Główne obszary rybołówstwa morskiego stanowiły: Atlantyk Północno-Wschodni (74%) i Środkowo-Wschodni (8%), Morze Śródziemne i Czarne (9%), Zachodni**

obszar Oceanu Indyjskiego (4%). Tylko Hiszpania, jako jedyny kraj członkowski, uzyskała znaczące ilości połowów we wszystkich wspomnianych obszarach połowowych oraz pozostałych łowiskach Atlantyku. Wynikało to z faktu, że floty rybackie Wielkiej Brytanii, Danii i Francji działały głównie na Północno-Wschodnim Atlantyku.

W UE największymi producentami ryb pod względem wielkości połowów morskich w roku 2015 były Hiszpania oraz Dania (po 0,8–0,9 mln ton rocznie), Wielka Brytania (0,7 mln t) i Francja (525 tys. t). Udział produkcji akwakultury wśród tych krajów wahał się od 20 do 25%, z wyjątkiem Danii, gdzie akwakultura stanowiła około 5% całości produkcji. Za grupą liderów plasowały się Niemcy i Irlandia (połowy na poziomie 230–240 tys. t rocznie), po których zbliżoną pozycję zajmowały Szwecja, Polska i Portugalia z połowami na poziomie 200 tys. t rocznie (*Agriculture, forestry and fishery statistics*, 2017, p. 131–133). Akwakultura w tych krajach nie przekraczała 5–15% ogólnej produkcji. Warto również zauważyć, że całkowita produkcja rybołówstwa w Norwegii (około 3,5 mln t żywej wagi) była większa niż w którymkolwiek z państw członkowskich UE w 2015 r., a razem z Islandią (1,1 mln t) oba te kraje miały łączną wielkość produkcji większą niż 2/3 całkowitej produkcji w UE – 28, co w znaczny sposób oddziałuje na stan europejskiego rynku. Umiarkowany trend wzrostowy produkcji rybołówstwa był obserwowany w ostatnim okresie: zwiększenie o 3,6% całkowitej produkcji ryb UE w latach 2008–2015 (*Agriculture, forestry and fishery statistics*, 2017, p. 134–137).

Uwzględniając wskaźniki wielkości udziału w połowach poszczególnych krajów w 2016 r. oraz dynamikę produkcji w latach 2008–2016 można stwierdzić (tab. 4), że w rybołówstwie UE grupę **liderów** (A) z wysokimi udziałami na rynku połowów i wzrostową dynamiką tworzyły Hiszpania, Francja i Wielka Brytania (42% połowów ogółem). Do grupy (B) **problemowych** krajów, gdzie przy stosunkowo wysokim udziale w połowach nastąpiło obniżenie tempa produkcji w badanym okresie, należały Dania i Holandia, skupiające razem 21% połowów UE. W grupie (C) regionów-**dawców** z niskimi udziałami w rynku połowów, ale wyższymi od średniej wskaźnikami dynamiki znajdowało się 9 krajów z połowami na poziomie 4–5% ogólnounijnych (Niemcy, Irlandia, Polska, Finlandia) oraz kraje z niewysokimi udziałami na poziomie 0,2–0,5% (Belgia, Chorwacja, Bułgaria, Rumunia, Malta). Grupę krajów **outsajderów** (D) z niewysokimi udziałami w rynku połowów i ich ujemną dynamiką w badanym okresie tworzyły kraje nadbałtyckie (Estonia, Łotwa, Litwa), śródziemnomorskie (Włochy, Grecja, Słowenia, Cypr) oraz Szwecja i Portugalia.

Tabela 4. Typy rynków krajów UE w rybołówstwie morskim (2016)  
 Таблица 4. Рыночные типы стран ЕС по морскому рыболовству (2016 г.)  
 Table 4. Market types of EU countries in sea fishing (2016)

Udział w rynku połowów morskich UE (2016)	Tempo wzrostu połowów (2008–2016, 102,1 %)	
	>1	<1
> 7,0 %	Hiszpania (17/102) Francja (10/107) W.Brytania (14/119)	Dania (13/97) Holandia (7/98)
< 5,0 %	Niemcy (5/116) Irlandia (5/112) Polska (4/170) Finlandia (3/149) Belgia (0,5/123) Chorwacja (1/147) Bułgaria (0,2/112) Rumunia (0,1/700) Malta (0,0/200)	Portugalia (4/77) Włochy (4/83) Szwecja (4/86) Estonia (1/74) Łotwa (2/73) Litwa (2/67) Grecja (2/89) Słowenia (0/0) Cypr (0/50)



W sektorze **akwakultury** wg wspomnianych wyżej wskaźników udziału w produkcji i jej dynamiki w latach 2008–2015 grupę **liderów** (A) z wysokimi udziałami w rynku i wzrostową dynamiką tworzyły Hiszpania i Wielka Brytania (40% produkcji akwakultury UE). Do grupy (B) **problemowych** krajów, gdzie przy stosunkowo wysokim udziale w produkcji nastąpiło obniżenie jej dynamiki w badanym okresie należały Francja, Włochy i Grecja, skupiające razem 33% akwakultury UE. W grupie regionów **dawców** (C) z niskimi udziałami w produkcji, ale wzrostową dynamiką znajdowało się 15 krajów z produkcją akwakultury na niewysokim poziomie (0,1–1,2% ogólnounijnych): kraje nadbałtyckie (Estonia, Litwa, Łotwa), skandynawskie (Szwecja, Finlandia), środkowoeuropejskie i bałkańskie (Austria, Węgry, Słowacja, Bułgaria, Słowenia, Chorwacja), wyspiarskie państwa śródziemnomorskie (Cypr, Malta) oraz Holandia (5% udziału) i Portugalia. Grupę krajów **autsajderów** (D) z niewysokimi udziałami w rynku akwakultury i jej ujemną dynamiką w badanym okresie kształtowały państwa zachodnioeuropejskie (Belgia, Dania, Niemcy, Irlandia), wschodnioeuropejskie (Polska, Czechy, Rumunia).

Akwakultura jest kluczowym elementem założeń strategicznych opracowanych we Wspólnej Polityce Rybołówstwa UE oraz Błękitnego Programu Wzrostu, co powinno zwiększyć dostawy jej produkcji na rynek europejski.

Ważnym uzupełnieniem europejskiego rynku konsumpcyjnego jest światowy handel rybami i produktami akwakultury, który jest zdominowany przez dwa regiony: Azję i Europę, na które przypada ponad 75% jego wartości. Głównymi eksporterami są najważniejsi producenci światowi: Chiny, Tajlandia, Wietnam, USA oraz liczący się producenci regionalni – Norwegia, Hiszpania, Dania. Do grupy dużych importerów należą natomiast, razem z Chinami, Japonią, USA, kraje unijne – Hiszpania, Francja, Włochy, Niemcy (HRYSZKO, KUZEBSKI, LIRSKI, 2014, s. 123).

## Poziom konsumpcji ryb w krajach Europy oraz cechy polaryzacji jego układu przestrzennego

W okresie ostatniego półwiecza konsumpcja ryb i produktów morskich na 1 osobę w regionie Europy wzrosła dwukrotnie i osiągnęła wartość 23 kg, przekraczając średni poziom światowy. W krajach Unii Europejskiej w latach 2005–2014 był obserwowany względnie stabilny poziom konsumpcji ryb i produktów morskich przy pewnych różnicach występujących w subregionach UE (tab. 5). Stwierdzono bardzo niewielki wzrost spożycia ryb i produktów morskich występujący we wszystkich krajach UE w podanym okresie, z wyjątkiem kilku krajów: Grecji, w której spadek (-4,5%), związany jest z kryzysem gospodarczym i finansowym, jakiego doświadczył kraj, oraz Chorwacji (+9,2%), której pozytywny trend jest prawdopodobnie następstwem rozwoju gospodarczego po jej przystąpieniu do UE (*EU Consumer habits...*, 2017, s. 8–9). Średni wzrost konsumpcji w przeliczeniu na 1 mieszkańca odnotowano w subregionie **wschodniej UE** (+0,8%) oraz trzech krajach **subregionu północnej UE** (+0,14%), gdzie niewielki wzrost (+0,5%) zaobserwowano tylko w Finlandii. Spośród krajów nadbałtyckich, Polska jako jedyna odnotowała znaczny wzrost konsumpcji *per capita* (prawie +2%), porównywalny wzrost w Bułgarii wynika z niskich wskaźników konsumpcji w okresie przedakcesyjnym, podczas gdy stabilną konsumpcję obserwowano w Estonii i na Litwie, a Łotwa odnotowała spadek o 0,4%. W subregionie **środkowej UE**, konsumpcja *per capita* spadła średnio o 0,5%. Wynikało to głównie ze spadku odnotowanego w Czechach (-2,3%), podczas gdy pozostałe cztery kraje tego obszaru zgłosiły niewielkie wahania (związane z konsumpcją głównie produktów akwakultury lokalnej). W krajach **zachodnioeuropejskich** konsumpcja *per capita* też zmniejszyła się średnio o 0,5%. Wielka Brytania i Niemcy, dwa z pięciu największych państw członkowskich pod względem konsumpcji, zgłosiły przeciwne zmiany: konsumpcja spadła o 0,8% w Wielkiej Brytanii i wzrosła o 1,1% w Niemczech. Spożycie



*per capita* w południowej części UE także zmniejszyło się średnio o 0,5%. Nastąpiły tu dwie główne zmiany, podobne jak wspomniano wyżej: w Grecji (-4,5%) i Chorwacji (+9,2%). W tym podregionie, obejmującym trzy z pięciu największych państw członkowskich pod względem konsumpcji (Francja, Włochy i Hiszpania), odnotowano spadek spożycia *per capita*: o 0,7% we Włoszech, o 0,6% w Hiszpanii i o 0,2% we Francji. W znacznym stopniu wzrost konsumpcji był obserwowany za-

leżnie od wskaźnika wzrostu wydatków gospodarstw domowych na osobę wg parytetu siły nabywczej (PPP). W subregionie południowym wyższy wzrost poziomu konsumpcji był skorelowany z wyższym wzrostem wydatków gospodarstw domowych, a w subregionach wschodnim i centralnym miał odpowiednio niższe indeksy wzrostowe obu parametrów (*EU Consumer habits...*, 2017, s. 7).

Tabela 5. Zużycie *per capita* ryb i produktów morskich w 2005 i 2014 r. (kg/osobę żywej wagi) i jego roczny średni wzrost w latach 2005–2014 w subregionach UE

Табл.5. Потребление рыбы и морепродуктов на душу населения в 2005 и 2014 годах (кг живого веса на человека) и его среднегодовой рост в 2005–2014 годах в субрегионах ЕС

Table 5. Per capita consumption of fish and seafood products in 2005 and 2014 (kg / person of living weight) and its annual average growth in 2005–2014 in EU subregions

Subregiony UE	2005	2014	Wskaźnik AAGR*, %	Profil konsumpcyjny
<b>Północny:</b>				
Dania (DK)	24,3	22,1	0,20	I
Szwecja (SE)	31,2	33,2	0,12	I
Finlandia (FI)	23,1	23,9	0,50	I
<b>Wschodni:</b>				
Estonia (EE)	17,4	18,1	- 0,01	I
Łotwa (LV)	27,2	25,2	0,40	II
Litwa (LT)	43,9	44,7	- 0,01	II
Polska (PL)	11,3	13,0	1,96	III
Rumunia (RO)	5,3	6,3	0,57	III
Bułgaria (BG)	4,8	6,0	1,91	IV
<b>Centralny:</b>				
Austria (AT)	13,2	13,4	0,06	IV
Czechy (CZ)	9,5	7,5	- 2,30	IV
Słowacja (SK)	7,7	7,8	0,78	IV
Słowenia (SI)	9,9	10,8	0,00	III
Węgry (HU)	4,5	4,6	0,10	IV
<b>Zachodni:</b>				
Wielka Brytania (GB)	25,2	24,9	0,80	III
Irlandia (IE)	23,2	23,0	- 0,40	III
Belgia (BE)	24,2	24,9	- 0,10	II
Holandia (NL)	21,9	22,6	0,71	I
Luksemburg (LU)	28,6	33,1	0,41	II
Niemcy (DE)	14,3	13,3	1,10	III
<b>Południowy:</b>				
Portugalia (PT)	57,8	55,3	- 0,40	III
Hiszpania (ES)	46,4	46,2	- 0,60	I
Francja (FR)	35,2	34,4	- 0,20	II
Chorwacja (HR)	8,0	18,4	9,42	III
Grecja (GR)	22,5	17,3	- 4,50	II
Włochy (IT)	29,9	28,9	- 0,70	III
Cypr (CY)	23,6	25,0	0,23	II
Malta (MT)	30,6	32,0	0,19	III

\*----->

Można zatem powiedzieć, że układ regionalny poziomu konsumpcji ryb i produktów morskich w podregionach UE i w poszczególnych krajach ma pewne cechy polaryzacji przestrzennej. W **subregionie wschodnim UE** podaż wewnętrzna jest ważna i wpływa na nawyki konsumentów wynikające z tradycyjnego lokalnego rybołówstwa i dostępności produktów rybołówstwa. Ich konsumpcja jest niska, w dużej mierze związana z lokalnymi gatunkami, takimi jak karpie. Cena jest ważnym czynnikiem zakupu, zwiększa się konsumpcja świeżych produktów, a rosnący import z innych regionów zwiększa ich dostępność. W **subregionie centralnym kraje UE** tworzą obszar bez dostępu do morza z dość niską konsumpcją produktów rybołówstwa, a hodowany lokalnie karp jest ważnym gatunkiem, szczególnie w Czechach i na Węgrzech. Dostępność ryb morskich zależy od importu z innych regionów, który zwiększa dostępność i zmienia nawyki konsumenckie. Poziom konsumpcji jest wrażliwy na cenę produktów. W **północnych krajach UE** konsumpcja ryb jest w dużym stopniu uzależniona od importu. Produkty rybołówstwa są ogólnie uważane za drogie, jednak konsumenci są coraz bardziej świadomi problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Kraje **zachodniego subregionu UE** mają znaczne zasoby własne, zarówno z rybołówstwa, jak i z akwakultury, a ich spożywanie jest ważną częścią kulinarniej tradycji. Spożycie ryb jest stosunkowo wysokie, a konsumpcja produktów pochodzących z akwakultury z biegiem lat rośnie. Większa dostępność świeżych ryb, produktów gotowych i sushi zmienia nawyki konsumpcyjne z bardziej tradycyjnych posiłków, przy czym spożycie jest wrażliwe na cenę. Coraz więcej uwagi poświęca się korzyściom zdrowotnym konsumpcji produktów rybołówstwa oraz jego zrównoważonemu rozwojowi. Subregion **południowych krajów UE**, przy znacznej dostawie własnych produktów rybołówstwa, cechuje duże zróżnicowanie w zakresie spo-

życia ryb i produktów akwakultury. Na przykład, Chorwacja ma poziom spożycia ryb poniżej średniej UE, pomimo znaczącego wzrostu w ostatnim okresie, podczas gdy Portugalia wykazuje 3-krotnie wyższe wskaźniki (*EU Consumer habits...*, 2017).

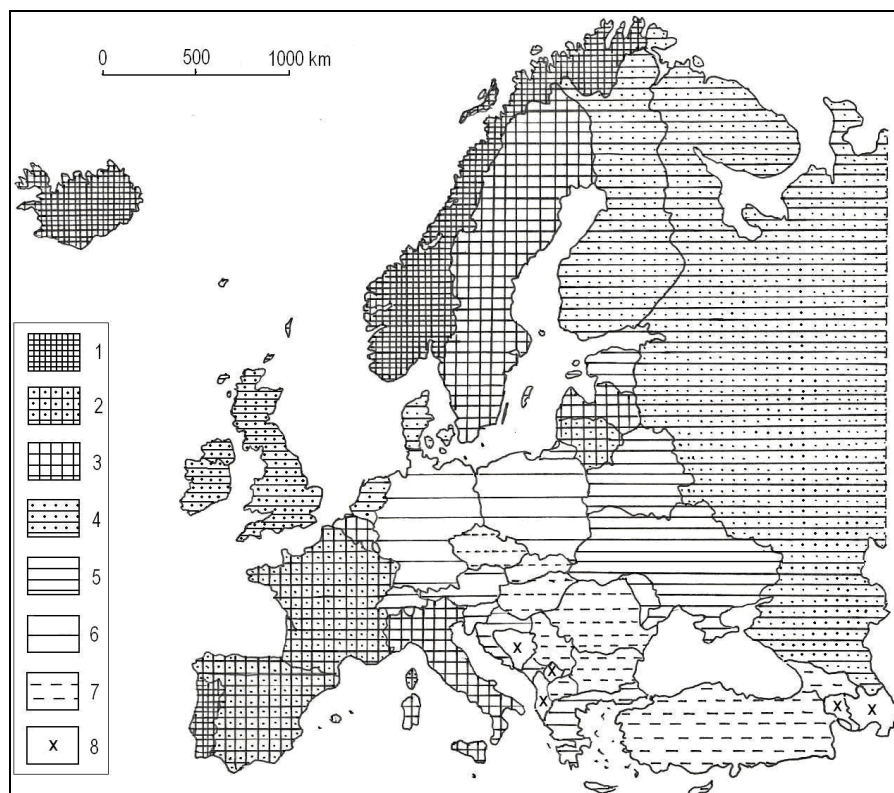
Zastosowanie dwóch parametrów odwierciedlających poziom konsumpcji produktów rybołówstwa w postaci: (1) odsetka konsumentów całej populacji powyżej 15 lat regularnie (przynajmniej raz w miesiącu) spożywających ryby oraz (2) odsetka konsumentów nie jedzących ryb w ogóle, umożliwiło zaliczenie państw członkowskich do czterech grup o różnych profilach konsumenckich. Kryteria grupowania nie opierają się na lokalizacji geograficznej krajów, lecz na kombinacji podanych wskaźników (zdefiniowanych hipotetycznie) stałych konsumentów i nie konsumentów. Pozycjonowanie państw członkowskich według wskazanych parametrów: (1) „% stałych konsumentów” (RC) i (2) „% nie konsumentów” (N) pozwoliło na ustalenie czterech grup krajów z 4 profilami konsumpcyjnymi: I – RC >80%, N < 10%; II – 60% < RC < 80% oraz N < 10%; III – 60% < RC < 80% oraz N > 10%; IV – RC < 60% oraz N > 10% (tab. 5).

Biorąc pod uwagę pozycjonowanie podregionów i krajów wg ustalonych profili konsumpcyjnych, warto zwrócić uwagę, że najwyższy odsetek grupy konsumentów produktów rybołówstwa mają kraje subregionu północnego oraz Hiszpania, Holandia i Estonia, a więc kraje nadmorskie z rozwiniętym rybołówstwem i akwakulturą. Subregion centralny reprezentują przeważnie kraje IV typu z najniższym wskaźnikiem konsumentów i wysokim wskaźnikiem grupy nie konsumentów (maksymalny na Węgrzech). W subregionie wschodnim kraje wchodzi w skład wszystkich czterech typów konsumpcji, a Polska należy do krajów, gdzie ryby są regularnie spożywane przez 60–80% konsumentów, a około 15% w ogóle nie je ryb. W subregionie zachodnim i południowym znaczną grupę two-

←-----

\*Roczna średnia stopa wzrostu, określana skrótem AAGR (Annual Average Growth Rate of per capita), pokazuje średnią wartość rocznej stopy zmian. Średnia stawka jest obliczana przez określenie linii regresji metodą najmniejszych kwadratów przy użyciu dziennika danych szeregów czasowych. Tempo wzrostu jest nachyleniem (w %) tej linii regresji

Źródło: *EU Consumer habits regarding fishery and aquaculture products*, 2017, s. 9



Rys. 2. Konsumpcja ryb i produktów morskich *per capita* w latach 2013/2014:  
Poziom spożycia (kg żywej wagi/osobę): 1 – 55–100, 2 – 35–50, 3 – 25–35, 4 – 20–25, 5 – 15–20, 6 – 10–15, 7 – 5–10, 8 – 1–5

Рис. 2. Потребление рыбы и морепродуктов на душу населения в 2013/2014 гг.:  
Уровень потребления (кг живого веса на человека): 1 – 55–100, 2 – 35–50, 3 – 25–35, 4 – 20–25, 5 – 15–20, 6 – 10–15, 7 – 5–10, 8 – 1–5

Fig. 2. Consumption of fish and marine products per capita in 2013/2014:  
Intake level (kg of living weight/person): 1 – 55–100, 2 – 35–50, 3 – 25–35, 4 – 20–25, 5 – 15–20, 6 – 10–15, 7 – 5–10, 8 – 1–5

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Fishery and Aquaculture Statistics* (2017)

rzą państwa III profilu, gdzie przy stosunkowo wysokim udziale grupy konsumentów ryb występuje znaczna grupa niekonsumujących ryb (np. Włochy, Wielka Brytania, Irlandia, Portugalia, Niemcy) (*EU Consumer habits...*, 2017, p. 9–14). Prowadząc szerokie akcje reklamowe związane ze zwiększeniem konsumpcji ryb, warto lepiej oznakować produkty i wprowadzić lepsze informacje dla konsumentów. Stosowany system identyfikacji produktów rybołówstwa wymaga lepszego oznakowania, ponieważ sprzyja pojawianiu się pewnych błędów, a czasem nawet jawnym oszustwom. Szacuje się, na przykład, że 25–30% produktów morza spożywanych na całym świecie jest prawdopodobnie złowionych nielegalnie lub nielegalnie zostały one zarejestrowane (HOWARD, 2018).

Kształtowanie warunków konsumpcyjnych na krajowym rynku ryb w Polsce w znacznym stopniu jest uzależnione od wielkości połowów na Morzu Bałtyckim i od importu. Pomimo zmieniających się kwot i pewnej niestabilności połowów z roku na rok, wyniki połowowe osiągnięte przez rybołówstwo bałtyckie w 2016 roku świadczą, że były one najwyższe od 2004 r., czyli od wejścia Polski do UE i osiągnęły około 140 tys. t. (KUZEBSKI, 2017, s. 13). Ponad 2/5 wszystkich połowów stanowiły szproty, około 1/3 śledzie, przy bardzo zmiennej dynamice ich wielkości w latach 2010–2016 (tab. 6).

W 2016 r., po bardzo niekorzystnym pod względem klimatyczno-hydrologicznym poprzednim roku, poprawiła się sytuacja w rybołówstwie śródładowym, a odłowy i produkcja

Tabela 6. Dynamika wielkości połowów bałtyckich polskich statków rybackich (tys. t masy żywej ryb)  
 Таблица 6. Динамика балтийского рыболовства польских рыболовецких судов (тыс. т живой массы рыбы)  
 Tab.6. The dynamics of Baltic fishing for Polish fishing vessels (thousand t live weight of fish)

Gatunki ryb	2010	2013	2016	
			tys. t	Wskaźnik 2016/2010
Śledź	58,8	23,6	44,1	75,0
Szprot	24,75	81,0	60,1	242,8
Dorsz	12,2	12,5	10,3	84,4
Stornia	11,2	11,9	15,1	134,8
Okoń	0,8	1,0	1,0	125,0
Sandacz	0,15	0,4	0,3	200,0
Inne	2,2	3,8	8,1	368,2
<b>Razem</b>	<b>110,1</b>	<b>134,1</b>	<b>138,9</b>	<b>126,2</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie (KUZEBSKI, 2011, 2017)

ryb słodkowodnych wyniosła 51,6 tys. ton (wzrost o 4,5% w stosunku do 2015 r.). W 2016 r. zwiększyły się także połowy dalekomorskie (o 12,9% do 58,3 tys. ton), jednak nie zasiliły one rynku krajowego i zostały sprzedane bezpośrednio w portach zagranicznych lub przeładowane na statki innych bander. Łączne połowy krajowe wyniosły w 2016 r. 249,5 tys. ton i były o 5,6% większe niż w roku poprzednim (tab. 7) wyprzedzając wskaźnik dynamiki połowów dalekomorskich, ale ustępując bałtyckim (*Analizy rynkowe...*, 2017). Ogólna podaż ryb, owoców morza oraz ich przetworów wyniosła w Polsce w 2016 roku 503,2 tys. ton (w ekwiwalencie masy żywej) i była o 5,1% większa niż przed rokiem. Wpływ na to miały głównie zwiększone połowy własne (we wszystkich rodzajach rybołówstwa), a także wzrost importu. Wskaźnik samowystarczalności zwiększył się w porównaniu z rokiem poprzednim o 1,0 pkt. proc. do 50,2%. W 2016 r. bilansowe spożycie ryb i owoców morza wyniosło w przeliczeniu na mieszkańca 13,11 kg i było o 5,1% większe niż w roku poprzednim. Wzrost spożycia dotyczył wyłącznie ryb morskich (o 7,9% do 10,37 kg/mieszkańca), przy ograniczeniu konsumpcji owoców morza (o 22,2% do 0,42 kg/mieszkańca) i podobnym, jak przed rokiem, popycie na ryby słodkowodne (2,32 kg/mieszkańca). Spożycie zwiększyło się mimo znacznego wzrostu cen produktów rybnych i pogorszenia relacji cenowych pomiędzy rybami a mięsem i nabiałem (*Analizy rynkowe...*, 2017, s. 3–5). Ceny deta-

liczne ryb, owoców morza oraz ich przetworów od początku 2016 r. na rynku krajowym cechują się trendem wzrostowym.

Przemysł przetwórstwa rybnego w ostatnich latach, zwłaszcza po okresie dołączenia nowych członków UE z Europy Środkowo-Wschodniej, rocznie generował trzy razy większe obroty niż sektor połowowy (CZAPLIŃSKI, 2013a, s. 112), co zwiększyło dostawy produktów rybołówstwa na rynek krajowy. W rozmieszczeniu terytorialnym zakładów przetwórczych odnotowano przesunięcie zakładów uprawnionych do sprzedaży bezpośredniej tylko na rynek krajowy z województw nadmorskich do regionów z pojemnym rynkiem konsumpcyjnym, korzystnym położeniem komunikacyjnym oraz kosztami pracy (śląskie, wielkopolskie, lubuskie, opolskie) lub warunkami naturalnymi i bazą surowcową (warmińsko-mazurskie) (CZAPLIŃSKI, 2013b, s. 86-87), co powinno sprzyjać poszerzeniu konsumpcji ryb na rynkach lokalnych. Jednak hamującym czynnikiem są tendencje wzrostowe cen, także w pierwszej sprzedaży ryb słodkowodnych oraz ryb bałtyckich. Ryby i przetwory rybne nadal należą do najszybciej drożejących grup produktów żywnościowych (*Analizy rynkowe...*, 2017, s. 4–5). Omówione wyżej cechy rynku konsumpcyjnego potwierdzają tendencje z wcześniej przeprowadzonych badań dynamiki poziomu konsumpcji i jej cech strukturalnych, które wykazały, że z jednej strony, przy obserwowanym zmniejszeniu się dystansu między poziomem rozwoju gospodar-

czego Polski i UE występuje „unowocześnienie” konsumpcji żywności w kraju i zbliżenie jej do

struktur realizowanych w wysoko rozwiniętych krajach unijnych (ŚWIETLIK, 2015).

Tabela 7. Dynamika bilansu ryb i owoców morza w Polsce w latach 2010–2016 (tys. t masy żywej ryb)  
 Таблица 7. Динамика баланса рыбы и морепродуктов в Польше в 2010–2016 гг. (тыс. т живой массы рыбы)  
 Table 7. The dynamics of fish and seafood balance in Poland in 2010–2016 (thousand t live weight of fish)

Wyszczególnienie	2010	2013	2016	
			tys. t	Wskaźnik 2016/2010
Połowy morskie	170,8	195,4	197,2	115,5
w tym : bałtyckie	110,1	134,0	138,9	126,2
dalekomorskie	60,7	61,4	58,3	96,0
Połowy śródlądowe i akwakultura	45,1	49,8	52,3	116,0
<b>Razem połowy krajowe</b>	<b>215,9</b>	<b>245,2</b>	<b>249,5</b>	<b>115,6</b>
Import	778,3	836,7	921,4	118,4
Eksport	492,1	613,5	667,7	135,7
<b>Podaż ryb konsumpcyjnych na rynek krajowy</b>	<b>500,9</b>	<b>468,4</b>	<b>503,2</b>	<b>100,5</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Analizy rynkowe. Rynek ryb, stan i perspektywy* (2013, 2017)

Niekorzystne uwarunkowania rynkowe dla konsumentów w latach 2009–2013, wywołane światowym kryzysem finansowym 2008 roku, doprowadziły do czasowego odwrócenia obserwowanych wcześniej wzrostowych tendencji konsumpcji ryb. Spożycie roczne ryb i produktów morskich po okresie wzrostu (z 11,0 kg/osobę w 2003 r. do 13,7 kg/osobę w 2008 r.) obniżyło się do 12,6 kg/osobę w 2013 r. (ŚWIETLIK, 2015, s. 355–356). W kolejnych latach, wskutek poprawy rynku konsumpcyjnego, obserwuje się niewielki wzrost spożycia ryb i produktów morskich (13,1 kg/osobę w 2016 r.). Najnowsze badania rynku konsumpcyjnego w kraju w latach 2005–2014 wykazują również, że zdrowotne i ekologiczne motywy decyzji konsumentów na rynku rybnym nie mają jeszcze znaczącego wpływu na wzrost wielkości spożycia ryb i produktów rybnych. W polskim społeczeństwie, pomimo wahań wielkości spożycia ryb w przekroju lat, występują czynniki ograniczające konsumpcję artykułów rybnych przez wysokie ceny i brak tradycji częstego spożywania ryb, a determinanty prozdrowotne i ekologiczne nie mają znaczącego wpływu na wielkość ich spożycia (KNAP, WŁODARCZYK 2016, s. 175). Taka sytuacja na rynku konsumpcyjnym jest niezbyt korzystna ze względów na

optymalizację konsumpcji z powodów zdrowotnych. Badania rynku konsumentów krajów UE wykazały, że jednym z najważniejszych powodów kupowania ryb są ich walory prozdrowotne, co podkreślają konsumenci z Hiszpanii, Malty, Czech, Słowacji i Słowenii. Konsumenci krajów zlewiska Morza Bałtyckiego (Szwedzi, Polacy, Estończycy, Łotysze, Litwini, częściowo Duńczycy) w większym stopniu uwzględniają przyczyny hedonistyczne (przyjemność, łatwość przygotowania) przy kupowaniu ryb. Prozdrowotne cechy konsumowania ryb są szczególnie istotne dla osób starszych grup demograficznych, z kolei przyjemność konsumowania – dla osób w średnim wieku i młodszych (KULIKOWSKI, 2017, s. 25). Ważnym elementem zwiększenia konsumpcji we wszystkich krajach jest cena, ponieważ 68% konsumentów deklaruje, że kupowałoby ryby, gdyby ceny były niższe. Najbardziej wrażliwi na poziom cen są mieszkańcy Europy Wschodniej (od Estonii do Bułgarii), a także Hiszpanie, Portugalczycy i Cypryjczycy. Najmniej wrażliwi na poziom cen ryb są z kolei mieszkańcy bardziej zamożnych krajów UE (Niemcy, Holendrzy, Szwedzi) (*EU Consumer habits...*, 2017).

## Znaczenie produktów rybołówstwa w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego w regionie Europy

Światowe rybołówstwo odgrywa ważną rolę w zapewnieniu **bezpieczeństwa żywnościowego**. Zgodnie z oceną FAO ponad 795 mln ludzi na całym świecie (około 11% światowej populacji) cierpi z powodu głodu (*The State of World Fisheries...*, 2016). Głód i niedożywienie to najbardziej destrukcyjne problemy świata, nierozdzielnie związane z ubóstwem. Specjaliści od żywienia tradycyjnie przywiązują większą wagę do makroskładników odżywczych, które dostarczają energii i białka. Obecnie najistotniejsza rola mikroelementów – witamin i minerałów – w rozwoju człowieka i zdrowia jest powszechnie uznawana. Obecnie setki milionów ludzi cierpi na niedobory mikroelementów, zwłaszcza kobiety i dzieci w krajach rozwijających się. Jak podają raporty ONZ, ponad 250 mln dzieci na całym świecie jest narażonych na ryzyko niedoboru witaminy A, 200 mln ludzi cierpi z powodu chorób tarczycy, w przypadku ponad 20 mln ujawniono pośledzenie umysłowe w wyniku niedoboru jodu. Prawie 2 mld ludzi (30% ludności świata) ma niedobór żelaza w organizmie, a 800 tys. zgonów dzieci rocznie jest spowodowanych brakiem cynku. Jednocześnie problemem współczesnego społeczeństwa pozostaje wzrost otyłości ludności. W latach 1980–2014 odsetek osób otyłych na świecie wzrósł ponad dwukrotnie. W 2014 r. otyłość dotknęło ponad 600 mln ludzi, czyli około 13% dorosłej populacji planety. Na ogół częstość występowania otyłości wśród kobiet (15%) jest wyższa niż wśród mężczyzn (11%). Dane dla różnych regionów znacznie się różnią: najpoważniejszy problem występuje w Ameryce Północnej, Europie i Oceanii, gdzie 28% dorosłej populacji jest otyłych, podczas gdy w Azji jest to 7%, a w Afryce – 11%. W Ameryce Łacińskiej i na Karaibach około jedna czwarta populacji dorosłych też cierpi na otyłość (*The State of Food Security...*, 2017, s. 8–12).

Produkty żywnościowe ze środowiska wodnego Oceanu Światowego są doskonałym źródłem

dla zdrowej diety. Jednak udział ryb w diecie w dużej mierze wynika z tradycji żywieniowych, a także siły nabywczej ludności. Roczne spożycie ryb na głowę stale rośnie w rozwiniętych krajach (z 5,2 kg na osobę w 1961 r. do 18,8 kg w 2013) oraz w rozwijających się regionach (od 3,5 do 7,6 kg w tym samym okresie), przy utrzymującej się 2,5-krotnej różnicy spożycia na osobę. W 2013 r. obserwowana konsumpcja ryb *per capita* w krajach uprzemysłowionych wyniosła 26,8 kg/osobę. Znaczny wzrost spożycia ryb przyczynia się do poprawy strukturalnych racji żywnościowych populacji na całym świecie. W 2013 r. ryby stanowiły około 17% białka zwierzęcego w diecie światowej populacji i 6,7% całości spożywanego przez nią białka. Ponadto ryby dostarczały dla ponad 3,1 mld ludzi prawie 20% całkowitego zużywanego białka (średnio w przeliczeniu na jednego mieszkańca). Poza tym, że ryby są bogatym źródłem białka łatwo przyswajanego przez organizm, zawierają też niezbędne aminokwasy i tłuszcze (np. długołańcuchowe kwasy tłuszczowe omega-3), witaminy (D, A i B) i składniki mineralne (w tym wapń, jod, cynk, żelazo i selen), szczególnie jeśli spożywa się je w całości. Ważną rolę dla rozwoju sektora rolnego odgrywa również dostawa produktów technicznych i paszowych: mączka paszowa, olej rybny, mrożone ryby paszowe (do hodowli zwierząt futerkowych). Nowe możliwości otwiera głębokie przetwarzanie zasobów rybnych poprzez przydział różnych enzymów i innych substancji biologicznie czynnych, które są niezwykle potrzebne do produkcji żywności dla niemowląt, tworzenia kompleksowych produktów, nowych leków na naturalnej podstawie biologicznej (*The State of World Fisheries ...*, 2016).

W ostatnich latach ilość produktów rybołówstwa ustabilizowała się, jak pokazano wyżej, na poziomie około 90 mln ton rocznie, z czego około 70 mln ton przeznaczają się do spożycia przez ludność. Jednocześnie stale rośnie akwakultura, przewyższając wszystkie inne obszary produkcji żywności (około 76 mln ton w 2015 r.). Prognozy FAO wskazują, że akwakultura do 2030 r. będzie w stanie zapewnić dodatkowe 16–47 mln ton ryb i innych produktów morskich. Znaczne zasoby mają połowy do celów niespożywczych,

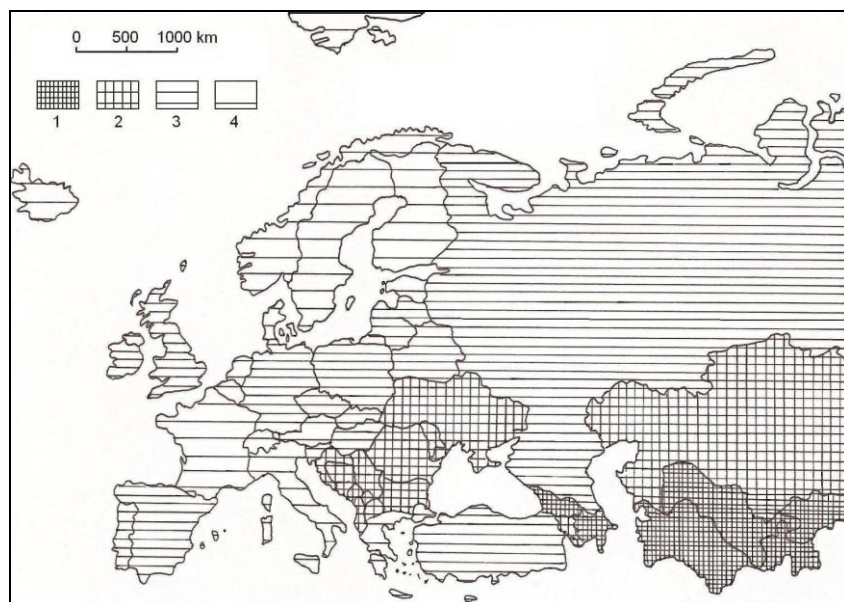


których wielkość spadła z 34,2 mln ton w 1994 r. do 20,9 mln ton w 2014 r. (22,4% całkowitego połowu). Powodem tego spadku jest zwiększenie wykorzystania ryb przeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz zmniejszenie objętości połowów przeznaczonych do produkcji pasz dla zwierząt. Znaczne straty, zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się, wynikają z przyłowu i uwolnienia niekomercyjnych gatunków w procesie połowów handlowych. Szacuje się, że wielkość odrzuconego przyłowu przekracza rocznie 7 mln t ryb (*The State of World Fisheries...*, 2016). Przyłów powinien zostać zredukowany do absolutnego minimum, ale zasoby ryb, które już zostały złowione, nie powinny być odrzucane. Szacuje się, że racjonalne wykorzystanie przyłowów mogłoby dać dodatkowo 15 mln t ryb do łańcucha pokarmowego, co w znaczący sposób może przyczynić się do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego ludności.

W regionie Europy i Azji Środkowej (który jest uwzględniany jako całość w raportach FAO i ONZ dotyczących problemów żywnościowych) problem bezpieczeństwa żywnościowego nie jest w znacznym stopniu związany z fizyczną lub ekonomiczną dostępnością żywności ani ze stabilnością dostępu do niej. Ponadto w latach 1990–2015

11 z 12 krajów poradzieckich w regionie zmniejszyło odsetek grupy mieszkańców cierpiących z powodu niedożywienia o połowę. Głównymi problemami bezpieczeństwa żywnościowego w tym regionie są: niedożywienie, niedobór mikroelementów i przejadanie się. Kwestia bezpieczeństwa żywnościowego jest powszechnie uznawana w większości państw Europy i Azji Środkowej, gdzie udział populacji cierpiącej z powodu niedożywienia wynosi poniżej 5%, a tylko 5 z 53 krajów regionu (region bałkański, Azja Środkowa) ma ten odsetek wyższy.

Klasyfikację krajów regionu Europy i Azji Środkowej w zakresie problemów bezpieczeństwa żywnościowego, opracowaną na podstawie zespołu czynników (CAPACCI i in., 2013), przedstawia rys. 3. Rozkład niedożywienia w regionie jest silnie związany ze wskaźnikami rozwoju społecznego i gospodarczego. Nierówności społeczne i dochód na mieszkańca są szczególnie istotne do wyjaśnienia różnic w niedożywieniu. Średni roczny PKB na mieszkańca (wg parytetu siły nabywczej) w czterech „grupach niedożywienia” waha się od 4,5 tys. USD w najbiedniejszym klastrze do 32 tys. USD w najbogatszych (MAZZOCCHI i in., 2014).



Rys. 3. Podstawowe problemy niedożywienia w regionie Europy i Azji Środkowej w 2014 r.: Typy krajów: 1 – ostre niedożywienie i niedobory w mikroelementach, 2 – potrójny aspekt niedożywienia (niedożywienie, niedobory żywieniowe mikroelementów i przejadanie się), 3 – przejadanie się, 4 – problemy są mniej wyraźne.

Рис. 3. Основные проблемы недоедания в регионе Европы и Центральной Азии в 2014 году:

Типы стран: 1 – острое недоедание и дефицит питательных микроэлементов, 2 – тройной вес недоедания (недоедание, дефицит питатель-

ных микроэлементов и переедание), 3 – переедание, 4 – проблемы менее выражены

Fig. 3. Basic problems of undernutrition in the region of Europe and Central Asia in 2014:

Types of countries: 1 – acute malnutrition and deficiencies in micronutrients, 2 – triple weight of malnutrition (malnutrition, nutritional deficiencies of microelements and overeating), 3 – overeating, 4 – the problems are less clear.

Źródło: *Europe and Central Asia. Regional overview of food insecurity* (2016, s. 22); MAZZOCCHI et al. (2014)



W całym regionie Europy i Azji Środkowej (rys. 3) dla 22% ludności problem bezpieczeństwa żywnościowego występuje w nieznacznym stopniu (kraje skandynawskie, Francja, Belgia, Dania, Włochy, Austria, Grecja, Szwajcaria). Dla 57% ludności obserwuje się zjawisko przejadania się (Niemcy, Wielka Brytania, Hiszpania, Portugalia), kraje Europy Środkowej (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry, Litwa, Łotwa), niektóre kraje WNP (Białoruś, Rosja). Jednak dla 13% ludności regionu (Kazachstan, Ukraina, Armenia, kraje bałkańskie) problem występuje w trzech formach uciążliwości (niedożywienie, deficyt mikroelementów, przejadanie się), natomiast dla 7% ludności krajów Kaukazu i Azji Środkowej problem bezpieczeństwa żywnościowego występuje w ostrych formach niedożywienia i braku mikroelementów (*Europe and Central Asia...*, 2017, s. 22).

W rozwiązywaniu wspomnianych problemów znaczną rolę może odgrywać szersze wykorzystanie produkcji rybołówstwa oraz rozwój akwakultury. Jednak warto wziąć pod uwagę, że procesy związane ze zmianą klimatu stanowią dodatkowe zagrożenie dla warunków dostępności wody w regionie Europy i Azji Środkowej i rozwoju akwakultury, szczególnie w krajach bez dostępu do morza. Oczekuje się, że dalszy wzrost temperatury zimą będzie miał miejsce w krajach północnych, w południowych natomiast – w okresie letnim. Liczba gorących dni prawdopodobnie wzrośnie o 22–37 do lat 2030–2049. Oczekuje się też, że liczba dni mroźnych zmniejszy się o 14–30, szczególnie w krajach bałtyckich. Ponieważ woda jest niezbędnym źródłem do rozwoju sektora rolnego i akwakultury w wielu krajach regionu, warto brać pod uwagę występujący duży deficyt wody w Kazachstanie, Turkmenistanie, Kirgistanie, Tadżykistanie, Uzbekistanie, Azerbejdżanie, niewielkie zasoby słodkiej wody w Grecji, Turcji, Portugalii, Hiszpanii i na Cyprze. Z drugiej strony Gruzja, Włochy, Armenia, Albania, Białoruś, Ukraina, Norwegia i Dania dysponują obszarami nadmierne uwilgotnionymi. Zatem ewentualne znaczne przekierowanie wody do użytku rolniczego doprowadzi do większego ryzyka związanego z bezpieczeństwem wodnym i może ograniczyć zasoby wodne potrzebne do rozwoju akwakultury w krajach kontynentalnych (*The State of Food Security...*, 2017, p. 44–46).

## Uwagi końcowe

Rybołówstwo światowe i akwakultura są nadal ważnymi elementami zabezpieczenia żywnościowego ludności. W układzie przestrzennym rybołówstwa morskiego w dalszym ciągu utrzymuje się dominacja Oceanu Spokojnego (58%), w którym udział obszaru Północno-Zachodniego (22 mln t) niemal dorównuje połowom w całym Oceanie Atlantyckim (22,4 mln t). Kraje UE i Europy Wschodniej największe połowy uzyskują na obszarze Atlantyku Północno-Wschodniego oraz przyległych morzach (Bałtyckie, Śródziemne i Czarne), uzupełniając bilans konsumpcyjny znacznym importem ryb i owoców morza z krajów azjatyckich i innych regionów. Wysoka dynamika rozwoju akwakultury doprowadziła ostatnio do zwiększenia konsumpcji ryb i owoców morza uzyskiwanych z hodowli, która przekroczyła w 2016 r. 50% ogólnego ich spożycia. Pewne dodatkowe zasoby produkcji rybołówstwa można uzyskać przy radykalnym zmniejszeniu strat, zarówno na etapie produkcji, jak i przetwarzania. To sugeruje, że FAO musi skoncentrować swoje działania globalne na dbałości o wykorzystanie zasobów rybnych krajów oraz rybołówstwie jako kwestii zdrowia ludzkiego, wymagającej polityki uwzględniającej problem żywieniowy, a nie tylko definiować wzrost gospodarczy (PAULY, ZELLER, 2017, s. 180).

Produkcja tanich artykułów żywnościowych pochodzących z przetwórstwa ryb, może znacznie zwiększyć podaż żywności, pod warunkiem ich zakwalifikowania w aspekcie kulturowym i żywieniowym. Nowym kierunkom rozwoju przetwórstwa ryb powinien towarzyszyć postęp w zakresie zastępowania mączki rybnej i oleju z ryb w paszach dla zwierząt i akwakultury przez wykorzystanie roślin genetycznie zmodyfikowanych do wytwarzania kwasów tłuszczowych (dokosaheksaenowego – DHA i eikozapentaenowego – EPA), które są w stanie zastąpić olej rybny w paszach. Racjonalne wykorzystanie przyłówów – niekomercyjnych gatunków odrzuconych z sieci – też może dodać do konsumpcji 15 mln t ryb, co w znaczący sposób mogłoby przyczynić się do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego ludności. W przypadku regionu europejskiego jest ono w znacznym stopniu zdeterminowane

koniecznością zmian strukturalnych w żywieniu społeczeństwa postindustrialnego, w którym konsumpcja produktów rybołówstwa i akwakultury ma kierunek prozdrowotny. W krajach mniej zamożnych natomiast ważnym czynnikiem ograniczającym szerszą konsumpcję ryb i owoców morza jest ich relatywnie wysoka cena przy niższym poziomie rozwoju ekonomicznego. W najbliższej perspektywie rozważa się trzy główne scenariusze przyszłych trendów rozwoju rybołówstwa: 1) zwykłe podejście biznesowe, w którym w dużej mierze niezarządzane łowiska zmierzają w kierunku równowagi bioekonomicznej, 2) dobrze zarządzane rybołówstwo ukierunkowane na maksymalnie podtrzymywanie połowów, 3) zreformowane rybołówstwo, przy którym konkurencja będzie ukierunkowana na maksymalizację zysków (HILBORN, COSTELLO, 2018). Rybołówstwo będzie się w przyszłości znacznie różniło w zależności od regionu świata i struktury rodzajowej jego produktów.

## Literatura

- Agriculture, forestry and fishery statistics, 2017. Statistical Books European Union, Luxembourg: 170 s. <http://ec.europa.eu/eurostat/> – data 25.02.2018; DOI:10.2785/570022
- Analizy rynkowe. Rynek ryb. Stan i perspektywy, 2013, 20: 3–5.
- Analizy rynkowe. Rynek ryb. Stan i perspektywy, 2017, 27: 3–5.
- Capacci S., Mazzocchi M., Shankar B., Traill B., 2013: The triple burden of malnutrition in Europe and Central Asia: a multivariate analysis. REU Policy Studies on Rural Transition, 7.
- Czapliński P., 2013a: Przestrzenny wymiar funkcjonowania i rozwoju przemysłu przetwórstwa rybnego w Polsce. Akademia Pomorska, Słupsk: 180 s.
- Czapliński P., 2013b: Zmiany w rozmieszczeniu przemysłu przetwórstwa rybnego w Polsce. Regiony Nadmorskie, 21: 78–91.
- Eikeseta A. M., Mazzarellaa A. B., Davíðsdóttire B., Klínger D. H., Levin S. A., Rovenskaya E., Stenseth N. Chr., 2018: What is blue growth? The semantics of “Sustainable Development” of marine environments. *Marine Policy*, 87: 177–179.
- EU consumer habits regarding fishery and aquaculture products – final report. Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries of the European Commission, Brussels, 2016: 67 s. DOI: 10.2771/758623
- Europe and Central Asia. Regional overview of food insecurity. FAO, Budapest, 2017: 87 s.
- Fishery and Aquaculture Statistics (Yearbook). FAO, Rome, 2017: 79 s.
- Hilborn R., Costello C., 2018: The potential for blue growth in marine fish yield, profit and abundance of fish in the ocean. *Marine Policy*, 87: 350–355.
- Howard B. C., 2018: Blue growth: Stakeholder perspectives. *Marine Policy*, 87: 375–377.
- Hryszko K., Kuzebski E., Lirski A., 2014: Sytuacja na światowym rynku ryb i jej wpływ na rozwój sektora rybnego w Polsce. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, 106. Warszawa: 132 s.
- Knap R., Włodarczyk K., 2016: Zdrowotne i środowiskowe uwarunkowania decyzji konsumentów a tendencje rozwoju spożycia artykułów rybnych. *Studia i Prace WNEiZ US*, 43/3: 165–175. DOI: 10.18276/sip.2016.43/3-15
- Kulikowski T., 2017: Nawyki i preferencje konsumentów ryb w krajach Unii Europejskiej. *Magazyn Przemysłu Rybnego*, 1 (115): 23–26.
- Kuzebski Z., 2011: Połowy bałtyckie w 2010 r. *Wiadomości rybackie*, 3–4 (180): 8–11. <http://www.rybackie.mir.gdynia.pl/archiw.php>
- Kuzebski Z., 2017: Dobre wyniki rybołówstwa bałtyckiego w 2016 r. *Wiadomości rybackie*, 3–4 (216): 12–15.
- Mazzocchi M., Capacci S., Shankar B., Traill B., 2014: Agri-Food Systems for Better Nutrition in Europe and Central Asia. REU Policy Studies on Rural Transition. European Commission on Agriculture. Bucharest, 38/14/3.
- Pauly D., Zeller D., 2017: Comments on FAOs State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA 2016). *Marine Policy*, 77: 176–181.
- Pirozhnik I. I., 2010: Strukturnye i geograficheskie sdvigi v mirovom rybolovstve v epokhu globalizacii. V: Sintserov L. M. (red.): *Geografiya mirovogo razvitiya*, 2. *Tovarishchestvo nauchnykh izdanij KMK*, Moskva: 296–311.
- Piwoń A., 2016: Spożycie podstawowych produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w Polsce w latach 2000–2012. *Handel Wewnętrzny*, 1(360): 94–103.
- Świetlik K., 2015: Konsumpcja żywności w Polsce w minionej dekadzie. Uwarunkowania i tendencje. *Handel Wewnętrzny*, 5(358): 347–363.
- The State of Food Security and Nutrition in Europe and Central Asia. FAO, Budapest, 2017: 77 s. (p. 4–13).

The State of Food Security and Nutrition in the World.  
Building resilience for peace and food security.  
FAO, Rome, 2017: 132 s.

The State of World Fisheries and Aquaculture. Con-  
tributing to food security and nutrition for all.  
FAO, Rome, 2016: 200 s.

*Wpłynął do redakcji: 19 lutego 2019*

*Поступила в редакцию: 19 февраля 2019*

*Received: 19 February 2019*