



Karolina Jäder✉

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poland

## ZMIANY W PRODUKCJI I KONSUMPCJI WARZYW ORAZ ICH POWIĄZANIA W UJĘCIU REGIONALNYM

**Abstrakt.** Zmniejszające się systematycznie od kilkunastu lat spożycie świeżych warzyw w Polsce wymusza potrzebę dokładnej analizy uwarunkowań zachodzących tendencji. Jednym z głównych czynników wpływających na wielkość i strukturę konsumpcji wybranej grupy produktów jest podaż. Z drugiej strony wielkość popytu warunkuje poziom produkcji. Celem opracowania było przedstawienie tendencji w powierzchni upraw, zbiorach oraz konsumpcji warzyw w Polsce w latach 2008–2017, a także określenie powiązań między poziomem zmian w konsumpcji i wielkości produkcji warzyw. Dla trzech wybranych gatunków warzyw – kapusty, marchwi oraz buraków ćwikłowych – zbadano także zróżnicowanie wyżej wymienionych zmian w poszczególnych województwach w Polsce. Analiza została oparta na danych wtórnych, zawartych w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego. Do określenia zmian w produkcji oraz spożyciu wykorzystano współczynniki zmienności, wskaźniki dynamiki oraz średniookresowe tempo zmian. W analizowanym okresie wzrastały zbiory warzyw, natomiast zmniejszało się ich spożycie. Stwierdzono także nasilenie koncentracji regionalnej upraw warzyw. Różnice między poziomem produkcji a konsumpcji najbardziej zwiększały się w województwach mających najwyższy udział w zbiorach.

**Słowa kluczowe:** warzywa, powierzchnia, zbiory, konsumpcja, zmiany, województwa

### WSTĘP

Warzywnictwo jest bardzo ważnym kierunkiem produkcji rolniczej w Polsce. W 2016 roku udział areалу upraw warzywniczych w całkowitej powierzchni użytków rolnych wyniósł 1,3%, natomiast odsetek warzyw w globalnej oraz towarowej produkcji rolniczej osiągnął poziom odpowiednio 8,2% i 8,4% (GUS, 2017). W odniesieniu do produkcji roślinnej warzywa stanowiły odpowiednio 16,1% i 20,2% produkcji globalnej i towarowej. Należy także podkreślić, iż w/w udziały warzyw na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wzrosły o kilka procent,

co wskazuje na zwiększające się znaczenie produkcji warzywniczej (GUS, 2002; 2017). Polskie warzywnictwo wyróżnia się także na arenie międzynarodowej. Wśród państw UE-28, z produkcją na poziomie blisko 5705 tys. ton, Polska zajmowała trzecie miejsce, ustępując tylko Hiszpanii i Włochom, osiągającym zdecydowanie wyższe wyniki w zbiorach. W Unii Europejskiej Polska jest największym producentem buraków, kapusty i marchwi, z udziałem wynoszącym odpowiednio ok. 60%, 50% i 20% unijnej produkcji tych warzyw (Jabłońska i in., 2016). Poza tym zajmujemy drugie miejsce w zbiorach ogórków, a trzecie w produkcji cebuli. Plony uzyskiwane w polskiej

✉ dr Karolina Jäder, Wydział Ekonomiczno-Społeczny, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, Poland, e-mail: jader@up.poznan.pl

produkcji warzyw, pomimo że cechują się w ostatnich kilkunastu latach wyraźną tendencją rosnącą, znacząco odbiegają od wyników produkcyjnych z jednostki powierzchni notowanych w innych krajach europejskich (Filipiak, 2014; Jabłońska i in., 2016; Kapusta, 2017).

Cechą charakterystyczną polskiego warzywnictwa jest duże zróżnicowanie regionalne. Uprawy warzyw skoncentrowane są przede wszystkim w siedmiu województwach: mazowieckim, kujawsko-pomorskim, małopolskim, łódzkim, wielkopolskim, lubelskim i świętokrzyskim, skąd pochodzi ponad 80% krajowych zbiorów. Pozostałych dziewięć województw ma zatem niewielkie znaczenie w produkcji warzywniczej (Gunerka i in., 2014). Na lokalizację upraw ma wpływ wiele czynników, w tym przede wszystkim warunki klimatyczne i glebowe, które szczególnie sprzyjające są w południowej części Polski. O powodzeniu upraw warzywniczych decydują również czynniki ekonomiczno-społeczne, m.in. położenie rejonu w stosunku do ośrodków konsumpcji i przetwórstwa, sieć komunikacyjna, dostępność siły roboczej, wsparcie organizacji samorządowych itp. (Wawrzyniak, 2000; Kulikowski, 2007; Gunerka i in., 2014 za: Wawrzyniak, 1999, Knaflewski, 2007).

W ostatnich kilkunastu latach w Polsce obserwowany jest intensywny rozwój produkcji warzywniczej, przejawiający się głównie we wzroście uzyskiwanych plonów, poprawie organizacji i koncentracji produkcji, specjalizacji gospodarstw, wprowadzaniu nowych odmian oraz technologii, a także w usprawnianiu dystrybucji. W dużym stopniu przyczyniły się do tego uwarunkowania organizacyjno-prawne, w tym regulacje prawne, wsparcie finansowe wspólnej organizacji rynku czy zmiany w zakresie i formach pomocy dla grup producentów (Filipiak, 2014). Istotnym elementem zmian na rynku warzywniczym był wzrost eksportu warzyw oraz intensywny rozwój ich przetwórstwa (Pocza i in., 2012; Kapusta, 2014; Pawlak, 2014; Nosecka i Bugała, 2012; Nosecka, 2014; Bugała i in., 2017; Jąder, 2017). Zmiany te istotnie wpłynęły na sposoby zagospodarowania warzyw. W ostatnich kilkunastu latach zdecydowanie zmniejszył się udział warzyw przeznaczonych do bezpośredniego spożycia, a wzrosło znaczenie przetwórstwa i eksportu. Obecnie na krajowy rynek warzyw świeżych przeznaczanych jest ok. 55% produkcji warzyw gruntowych, 35% kierowane jest do przetwórstwa, a ok. 10% na eksport. Na rynek wewnętrzny do spożycia w stanie świeżym trafia też prawie 90% warzyw spod osłon, a reszta kierowana jest na eksport (Dziennik

Urzędowy, 2017). Obok zwiększających się możliwości eksportu oraz rozwoju przemysłu przetwórczego, na zmiany w kierunkach zagospodarowania produkcji warzyw wpływ miały także tendencje w spożyciu warzyw w Polsce w ostatnich latach. Pomimo silnej pozycji warzyw w diecie Polaków konsumpcja warzyw w naszym kraju w latach 2002–2012 zmniejszyła się z poziomu 111 kg/mieszkańca do 103 kg/mieszkańca. W gospodarstwach domowych spadek ten był jeszcze wyższy, gdyż roczne spożycie warzyw świeżych przypadające na osobę zmalało z 61 kg do 52 kg (Filipiak, 2014). Wielkość i struktura konsumowanych warzyw uzależniona jest od wielu czynników, a w poszczególnych grupach społecznych spożywa się ich różne ilości (Niemczyk, 2006). Wśród najważniejszych determinantów konsumpcji w gospodarstwach domowych, w tym również konsumpcji warzyw, wymienia się podaż, ceny, dochody, liczbę osób w gospodarstwie domowym, wykształcenie, pozycję zawodową osób je zamieszkujących oraz miejsce zamieszkania (Włodarczyk-Śpiewak, 2003; Kusińska, 2011; Łangowska-Szcześniak i Bobrowska, 2011; Anyakee i Ogunba, 2013; Florkowski i in., 2015; Jąder, 2015; Farragher i in., 2016; Murawska, 2018).

Celem opracowania było przedstawienie tendencji w powierzchni upraw, zbiorach oraz konsumpcji warzyw w Polsce w latach 2008–2017, a także określenie powiązań między zmianami w spożyciu i wielkości produkcji warzyw. Uwzględniając wysoką koncentrację regionalną upraw warzyw w Polsce, zbadano także zróżnicowanie wyżej wymienionych zmian w poszczególnych województwach w Polsce dla trzech wybranych gatunków: kapusty, marchwi i buraków.

## MATERIAŁY I METODY

Analizę oparto na danych wtórnych pochodzących z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego „Budżety gospodarstw domowych” (GUS, 2009–2018a), „Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych” (GUS, 2009–2018b) z lat 2008–2017, a także opracowaniach Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej „Rynek owoców i warzyw” z lat 2009–2018 (Nosecka, 2009–2018). W celu zobrazowania przeobrażeń w powierzchni uprawy warzyw zastosowano takie metody jak średniookresowe tempo zmian oraz wskaźniki dynamiki. W pierwszej części analizy poprzez obliczenie średniego tempa zmian określono tendencje i wartość średniorocznych zmian w powierzchni upraw, zbiorach

i konsumpcji najważniejszych gatunków i grup warzyw. Przy zastosowaniu wskaźników dynamiki obliczono względną zmianę wielkości produkcji oraz konsumpcji w roku 2017 w stosunku do roku 2008. Realizując kolejne przyjęte cele badania, określono zróżnicowanie regionalne zbiorów i konsumpcji wybranych gatunków warzyw. Dodatkowo podjęto próbę zdefiniowania powiązań między zmianami w spożyciu oraz w zbiorach w poszczególnych województwach. Badaniem objęto trzy gatunki warzyw: kapustę, marchew i buraki. Wybór tych produktów wynikał po pierwsze z dużego ich udziału w strukturze zbiorów, a po drugie z wysokiego znaczenia w diecie Polaków i istotnego ich zagospodarowania na krajowym rynku warzyw świeżych, a także z najwyższego spadku ich konsumpcji w badanych latach.

## WYNIKI

W latach 2008–2017 w Polsce zbierano średnio co roku 5,3 mln ton warzyw (tab. 1). Biorąc pod uwagę poszczególne lata, wielkość produkcji wahała się od 4795,10 tys. ton w 2015 roku do 5704,80 tys. ton w ostatnim roku

analizy, a współczynnik zmienności wyniósł 0,3%. W badanym okresie zbiory warzyw wykazywały niewielką tendencję rosnącą, zwiększając się co roku średnio o 23,2 tys. ton, tj. o 1,03%. Porównując skrajne analizowane lata, produkcja warzyw w Polsce zwiększyła się o ok. 9%.

Wzrostowi produkcji towarzyszył spadek powierzchni przeznaczanej pod uprawę warzyw (tab. 2). W analizowanym dziesięcioleciu areał upraw warzywniczych zmniejszał się co roku średnio o 2 tys. ha, tj. o 1,11%. Porównując pierwszy i ostatni rok analizy, spadek wyniósł blisko 10%. Odmiennie tendencje w powierzchni i wielkości produkcji warzyw były przede wszystkim wynikiem zmian zachodzących w gospodarstwach warzywniczych w ostatnich kilkunastu latach. Akcesja Polski do Unii Europejskiej i związane z nią pozyskiwanie środków na rozwój gospodarstw umożliwiły coraz szersze zastosowanie nowoczesnych technologii i wzrost intensywności produkcji. Zmiany w sposobach prowadzenia produkcji wpłynęły między innymi na wyraźne zwiększenie uzyskiwanych wyników z jednostki powierzchni (Filipiak, 2014).

**Tabela 1.** Tendencje w zbiorach warzyw w Polsce w latach 2008–2017

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Średnio w latach 2008–2017	Dynamika zmian 2017/2008=100	Średnio-okresowe tempo zmian (%)	Współczynnik zmienności (%)
	(tys. ton)													
Warzywa ogółem	5 202,8	5 600,6	4 877,9	5 575,2	5 430,5	4 986,0	5 607,1	4 795,1	5 610,2	5 704,8	5 339,0	109,6	1,03	0,3
Kapusta	1 200,8	1 275,9	985,6	1 231,2	1 140,4	975,4	1 156,4	874,9	1 017,8	1 010,5	1 086,9	84,2	-1,90	1,0
Cebula	618,2	707,8	578,0	677,0	642,2	551,1	651,1	548,4	651,3	667,4	629,3	108,0	0,85	1,1
Marchew	817,0	913,3	764,6	887,4	834,7	742,5	822,6	677,7	822,0	827,1	810,9	101,2	0,14	1,0
Ogórki, w tym:	501,5	480,6	437,6	510,9	520,9	512,8	532,0	487,3	538,1	543,7	506,5	108,4	0,90	1,1
gruntowe	272,0	256,4	252,6	296,7	282,5	253,6	266,9	220,6	261,2	249,1	261,2	91,6	-0,97	1,7
spod osłon	229,5	224,2	185,0	214,2	238,4	259,2	265,1	266,7	276,9	294,6	245,4	128,4	2,81	2,3
Pomidory, w tym:	702,6	709,2	609,4	712,3	758,9	829,7	810,6	789,6	867,0	898,0	768,7	127,8	2,76	1,2
gruntowe	257,4	265,3	225,3	272,7	260,9	270,3	271,9	236,4	260,4	254,5	257,5	98,9	-0,13	1,5
spod osłon	445,2	443,9	384,1	439,6	498,0	559,4	538,7	553,2	606,6	643,5	511,2	144,5	4,18	1,7
Buraki	323,7	350,7	290,0	369,6	345,3	298,2	357,8	297,0	341,1	336,4	331,0	103,9	0,43	1,5
Pozostałe	1 039,0	1 163,1	1 212,7	1 186,8	1 188,1	1 076,3	1 276,6	1 120,2	1 372,9	1 421,7	1 205,7	136,8	3,55	0,89

Źródło: obliczenia własne na podstawie Noseckiej (2009–2018).

**Tabela 2.** Tendencje w powierzchni uprawy warzyw w Polsce w latach 2008–2017

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Średnio w latach 2008–2017	Dynamika zmian 2017/2008 2008=100	Średnio-okresowe tempo zmian (%)	Współczynnik zmienności (%)
	(tys. ha)													
Warzywa ogółem	203,0	211,8	163,6	183,9	180,8	147,5	178,0	180,9	184,1	183,6	181,7	90,4	-1,11	2,3
Kapusta	29,7	30,3	20,5	25,6	24,7	19,9	23,9	23,5	20,1	20,5	23,9	69,0	-4,04	8,0
Cebula	30,2	31,4	23,7	26,6	25,1	20,1	24,7	25,0	26,5	26,0	25,9	86,1	-1,65	6,7
Marchew	28,2	29,5	19,6	23,5	22,8	19,2	22,4	22,1	22,3	22,1	23,2	78,4	-2,67	7,6
Ogórki, w tym:	20,0	20,2	14,4	17,4	17,1	14,7	16,5	16,2	14,8	15,0	16,6	75,0	-5,66	8,5
gruntowe	18,7	18,9	13,5	16,2	15,9	13,5	15,3	15,0	13,7	13,9	15,5	74,3	-3,24	8,9
spod osłon	1,3	1,3	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	84,6	-1,84	28,3
Pomidory, w tym:	14,6	15,3	9,8	13,4	13,1	11,8	12,5	12,6	11,3	11,5	13,1	78,8	-2,62	9,7
gruntowe	12,2	12,9	8,3	11,1	10,9	9,5	10,3	10,6	9,1	9,3	10,4	76,2	-2,97	11,2
spod osłon	2,4	2,4	1,5	2,3	2,2	2,3	2,2	2,0	2,2	2,2	2,2	91,7	-0,96	23,0
Buraki	12,7	13,3	8,1	10,7	10,8	8,6	11,1	10,9	9,9	10,0	10,6	78,7	-2,62	11,6
Pozostałe	67,6	71,8	67,5	66,7	67,2	53,2	66,9	70,6	79,2	78,5	68,9	116,1	1,67	3,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie Noseckiej (2009–2018).

W analizowanym dziesięcioleciu najwięcej zbierano kapusty – średnio corocznie 1086,9 tys. ton, przy czym wielkość jej produkcji z roku na rok zmniejszała się przeciętnie o 27,1 tys. ton, tj. o 2,04%. Porównując wyniki z lat 2008 i 2017, stwierdzono obniżenie produkcji o blisko 15%. Należy podkreślić, że był to najwyższy spadek spośród wszystkich analizowanych gatunków. Kapusta zajmowała też największą powierzchnię wśród uprawianych warzyw, średnio 23,9 tys. ha, przy czym podobnie jak w przypadku produkcji także tutaj odnotowano jeden z większych spadków areалу uprawnego. Co roku powierzchnia zmniejszała się o 0,9 tys. ha, tj. o 4,04%. Wyższy spadek stwierdzono jedynie w powierzchni upraw ogórków. Oprócz kapusty tendencję malejącą w wielkości produkcji stwierdzono w przypadku pomidorów i ogórków gruntowych, których zbiory malały średnio co roku o odpowiednio 0,13% i 0,97%. Obserwowany spadek był efektem m.in. zwiększenia produkcji tych warzyw pod osłonami. W tym samym czasie średniookresowe tempo zmian zbiorów pomidorów i ogórków pod osłonami wyniosło odpowiednio 4,18% i 2,81%, natomiast porównując wyniki z pierwszego i ostatniego roku analizy, odnotowano wzrost produkcji o ok. 45% i 29%. Na podkreślenie zasługuje też

wzrost powierzchni i zbiorów warzyw sklasyfikowanych w grupie „pozostałe”, w średniorocznym tempie wynoszącym odpowiednio 1,67% i 3,55%, co wskazuje m.in. na zwiększanie różnorodności produkowanych warzyw. Najmniejsze zmiany odnotowano w przypadku cebuli, buraków i marchwi, których zbiory z roku na rok wzrastały średnio o niespełna 1%, a dokładnie o odpowiednio 0,85%, 0,43% i 0,14%. Wśród analizowanych gatunków największą zmienność, zarówno powierzchni upraw, jak i zbiorów, stwierdzono w przypadku ogórków i pomidorów pod osłonami. Najmniejsze odchylenia od średniej powierzchni odnotowano w grupie warzyw pozostałych, natomiast największe w przypadku produkcji u kapusty i marchwi.

Na zmiany wielkości produkcji poszczególnych gatunków warzyw wpływ ma wiele czynników, a jednym z ważniejszych determinantów jest popyt. Biorąc pod uwagę wysoki procent zagospodarowania polskiej produkcji warzyw na krajowym rynku warzyw świeżych, można stwierdzić, że wielkość i struktura produkcji warzyw w Polsce w dużym stopniu warunkowana jest preferencjami konsumentów i wynikającymi z nich zmianami w poziomie i strukturze spożycia warzyw. Średnia roczna konsumpcja warzyw w gospodarstwach domowych

**Tabela 3.** Tendencje w konsumpcji warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2008–2017

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Średnio w latach 2008–2017	Dynamika zmian 2017/2008 2008=100	Średnio- okresowe tempo zmian (%)	Współczyn- nik zmienności (%)
	(kg/os./rok)													
Warzywa ogółem	52,7	52,2	50,8	51,8	52,1	48,4	49,3	48,0	48,6	47,5	50,1	90,2	-1,14	2,7
Kapusta	7,1	7,2	6,8	6,6	6,5	5,9	5,8	5,4	5,3	5,0	6,2	71,2	-3,71	14,0
Cebula	5,8	5,8	5,9	5,8	5,8	5,6	5,8	5,4	5,4	5,4	5,7	93,8	-0,71	7,4
Marchew	6,7	6,5	6,4	6,2	6,4	6,0	6,0	5,6	5,9	6,0	6,2	89,3	-1,25	8,9
Ogórki	7,1	6,8	7,4	7,1	7,2	6,1	6,2	6,1	6,4	5,9	6,6	83,1	-2,04	10,9
Pomidory	10,3	10,1	9,1	10,6	10,0	9,8	10,0	10,1	10,0	9,6	9,9	93,0	-0,80	6,1
Buraki	3,2	3,1	2,9	2,8	2,9	2,5	2,5	2,4	2,5	2,4	2,7	74,1	-3,28	19,6
Pozostałe	12,5	12,7	12,2	12,8	13,4	12,4	13,1	13,0	13,2	13,2	12,9	105,8	0,63	4,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS-u (2009–2018a).

w Polsce w latach 2008–2017 wyniosła 50,1 kg/os. (tab. 3). W badanym dziesięcioleciu spożycie warzyw przypadające na jedną osobę systematycznie zmniejszało się średnio co roku o 0,6 kg, tj. o 1,14%, a porównując skrajnie analizowane lata, był to spadek wynoszący 10%. Zmniejszenie spożycia dotyczyło prawie wszystkich analizowanych grup warzyw. Wyjątek stanowiły tylko warzywa pozostałe, których konsumpcja wzrastała, jednak tylko minimalnie, bo o 0,03 kg, tj. o 0,22%. Spośród analizowanych gatunków największy spadek stwierdzono w spożyciu kapusty. Corocznie zmniejszało się ono średnio o 0,25 kg/os., tj. o 3,71%, a porównując pierwszy i ostatni rok analizy był to spadek o prawie 30%. Nieco niższe średnioroczne tempo zmian odnotowano w przypadku buraków oraz ogórków, których konsumpcja zmniejszała się o odpowiednio 0,09 kg/os. i 0,15 kg/os., tj. o 3,28% i 2,04%. Najniższy spadek, bo tylko o 0,8%, dotyczył pomidorów. W największym stopniu od średniej odbiegało spożycie buraków i kapusty, w przypadku których współczynnik zmienności wyniósł odpowiednio 19,6% i 14%. Najbardziej stabilna była konsumpcja warzyw pozostałych.

Porównując kierunki zmian zachodzące w konsumpcji i produkcji poszczególnych gatunków warzyw, można zauważyć, iż są one bardzo podobne, jednak średniookresowe tempo zmian produkcji różniło się od tempa zmian spożycia. Współczynniki zmian wszystkich analizowanych gatunków i grup były wyższe w przypadku produkcji niż konsumpcji. Może to świadczyć o coraz

mniej wplywie poziomu spożycia na ilość produkowanych warzyw. Wiąże się to bezpośrednio ze zmianami w zagospodarowaniu warzyw i zmniejszającym się ich wykorzystaniem w konsumpcji na korzyść wra- stającego znaczenia eksportu oraz przeznaczenia do przetwórstwa. Biorąc pod uwagę poszczególne bada- ne gatunki warzyw, najbardziej zbliżone wartości obu współczynników stwierdzono w przypadku kapusty. Zarówno konsumpcja, jak i produkcja zmniejszały się w średniorocznym tempie wynoszącym 3,7% i 1,9%. W przypadku innych analizowanych gatunków w latach 2008–2017 stwierdzono tendencje wzrostowe produk- cji przy jednoczesnym spadku konsumpcji. Największe różnice w zależnościach między konsumpcją a produk- cją odnotowano w przypadku pomidorów i ogórków, jednak należy podkreślić, że wzrost produkcji dotyczył wyłącznie upraw pod osłonami. Pomimo spadającego spożycia zapotrzebowanie na te gatunki warzyw wzra- stało, czego wynikiem było stwierdzone zwiększenie ich zbiorów.

Podobnie jak cała produkcja warzywnicza (Gunerka i in., 2014), również produkcja kapusty skoncentrowana była w kilku regionach. W latach 2008–2017 najwyższe jej zbiory odnotowywano w czterech województwach: małopolskim, mazowieckim, łódzkim oraz wielkopolskim (tab. 4). Średnia roczna wielkość produkcji w tym okresie wyniosła tam odpowiednio 208,5, 189,6, 140,6 i 123,2 tys. ton, co stanowiło łącznie ponad 60% zbiorów kapusty w całej Polsce. Udział pozostałych województw

**Tabela 4.** Tendencje w zbiorach i konsumpcji kapusty w Polsce w latach 2008–2017 według województw

Województwo	Produkcja					Konsumpcja			
	średnio w latach 2008–2017 (tys. ton)	udział (%)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)	średnio w latach 2008–2017 (kg/os./rok)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)
Dolnośląskie	31,3	2,9	66,0	-4,51	8,8	6,1	71,4	-3,67	14,4
Kujawsko-pomorskie	52,6	4,8	108,4	0,90	4,4	4,8	86,0	-1,66	13,2
Lubelskie	84,3	7,8	70,9	-3,75	5,3	8,4	78,9	-2,59	11,3
Lubuskie	25,6	2,4	65,0	-4,67	9,7	7,3	67,6	-4,26	14,3
Łódzkie	140,6	12,9	93,2	-0,78	2,4	5,9	59,0	-5,69	17,1
Małopolskie	208,5	19,2	112,2	1,28	2,6	6,1	72,4	-3,52	13,7
Mazowieckie	189,6	17,4	100,1	0,01	2,8	5,4	68,5	-4,11	16,1
Opolskie	8,6	0,8	122,3	2,26	18,7	8,4	70,9	-3,74	12,2
Podkarpackie	40,0	3,7	36,9	-10,48	10,4	8,7	64,0	-4,85	12,8
Podlaskie	19,4	1,8	37,6	-10,29	14,3	6,6	78,0	-2,73	12,0
Pomorskie	27,5	2,5	72,4	-3,53	8,6	4,6	74,5	-3,22	16,7
Śląskie	22,2	2,0	32,2	-11,84	13,8	5,8	74,5	-3,22	14,1
Świętokrzyskie	61,4	5,6	62,7	-5,05	6,6	6,7	69,8	-3,91	14,6
Warmińsko-mazurskie	23,5	2,2	69,3	-4,00	9,3	5,9	73,2	-3,40	15,5
Wielkopolskie	123,2	11,3	97,4	-0,29	2,7	5,6	68,4	-4,13	17,4
Zachodniopomorskie	28,7	2,6	62,5	-5,09	8,8	6,2	74,1	-3,27	12,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie Noseckiej (2009–2018) i GUS-u (2009–2018a).

w wielu przypadkach nie przekraczał nawet 5%. Zdecydowanie najniższą wielkość produkcji odnotowywano w województwie opolskim – przeciętnie zbierano w nim zaledwie 8,6 tys. ton. Należy również podkreślić, że zbiory w regionach, w których uzyskiwano najwyższe wyniki produkcyjne, były najbardziej stabilne, na co wskazuje wartość współczynnika zmienności na poziomie ok. 2–3%.

W większości województw w latach 2008–2017 odnotowano tendencje malejące w zbiorach kapusty. Były jednak regiony, w których produkcja tylko nieznacznie spadała, a w kilku nawet wzrastała. Należały do nich przede wszystkim województwa, w których odnotowywano najwyższe wyniki. Dodatkowo średniookresowe tempo zmian stwierdzono w województwach małopolskim i mazowieckim, natomiast minimalna tendencja malejąca wystąpiła w województwach łódzkim i wielkopolskim. Zmiany te wpłynęły na umocnienie znaczenia

tych czterech województw w krajowej produkcji kapusty. Co prawda najwyższy wzrost odnotowano w województwie, gdzie zbiory były najniższe, tj. w województwie opolskim, jednak utrzymująca się mała skala produkcji w tym regionie nie wpłynęła na wzrost jego znaczenia na tle kraju. Największą zmiennością charakteryzowała się produkcja kapusty w województwach opolskim, podlaskim i podkarpackim, natomiast najbardziej stabilna była w rejonach mających najwyższy udział w zbiorach.

Uzyskiwane wyniki produkcyjne w poszczególnych województwach w niewielu przypadkach przekładały się na średnią konsumpcję kapusty przypadającą na osobę. Najwyższe roczne spożycie, na poziomie 8,70 kg/os., 8,42 kg/os. i 8,41 kg/os. odnotowano bowiem w województwach lubelskim, opolskim i podkarpackim, czyli tam, gdzie odnotowywano jedne z niższych zbiorów. W województwach mających najwyższy udział w krajowych zbiorach konsumpcja kapusty najczęściej nie przekraczała

średniego krajowego spożycia wynoszącego 6,04 kg/os./rok. We wszystkich województwach stwierdzono zmniejszenie konsumpcji kapusty, przy czym najwyższy spadek dotyczył głównie województw, w których zbiory były najwyższe, w tym przede wszystkim województwa łódzkiego, małopolskiego i wielkopolskiego, w przypadku których średniokresowe tempo zmian spożycia wyniosło mniej niż 4%. Ze względu na wysokie spadki spożycia we wszystkich województwach współczynniki zmienności kształtowały się na podobnym poziomie.

Drugim gatunkiem w strukturze zbiorów warzyw była marchew. Podobnie jak w przypadku kapusty, także tutaj wyniki produkcyjne w poszczególnych regionach były zróżnicowane i oscylowały w granicach od ponad 109,2 tys. ton w województwie kujawsko-pomorskim do zaledwie 6,6 tys. ton w woj. opolskim (tab. 5). Oprócz województwa kujawsko-pomorskiego roczne zbiory przekraczające średnią krajową, wynoszące ponad 100

tys. ton odnotowano również w województwie mazowieckim, łódzkim i lubelskim. Marchew pochodząca z tych województw stanowiła ponad 50% krajowej produkcji. Podobnie jak w przypadku produkcji kapusty, zbiory marchwi w tych województwach cechowały się najmniejszą zmiennością. Najmniej marchwi, 6,58 tys. ton, podobnie jak kapusty, zbierano w województwie opolskim.

W latach 2008–2017 w produkcji marchwi w poszczególnych województwach stwierdzono różne kierunki zmian i tempo wzrostu, jednak w przeważającej większości województw zbiory zmniejszały się. Wyjątek stanowiło pięć województw, w których wystąpiła tendencja rosnąca, a wśród nich były trzy województwa z największą ilością zbiorów, tj. kujawsko-pomorskie, lubelskie i małopolskie. W szczególności należy podkreślić zmiany w województwie kujawsko-pomorskim, w którym tempo wzrostu było najwyższe i wynosiło

**Tabela 5.** Tendencje w zbiorach i konsumpcji marchwi w Polsce w latach 2008–2017 według województw

Województwo	Produkcja					Konsumpcja			
	średnio w latach 2008–2017 (tys. ton)	udział (%)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)	średnio w latach 2008–2017 (kg/os./rok)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)
Dolnośląskie	27,4	3,4	105,4	0,59	7,9	6,2	83,3	-2,01	10,5
Kujawsko-pomorskie	109,2	13,5	159,4	5,32	3,3	5,7	102,0	0,22	10,6
Lubelskie	100,5	12,4	116,6	1,72	3,2	7,9	105,9	0,64	7,5
Lubuskie	12,4	1,5	95,7	-0,48	14,3	5,6	76,5	-2,94	13,9
Łódzkie	102,3	12,6	83,4	-1,99	4,0	6,0	90,9	-1,05	9,5
Małopolskie	58,9	7,3	114,7	1,53	4,7	6,8	86,9	-1,55	10,0
Mazowieckie	108,5	13,4	93,8	-0,70	4,0	6,0	89,5	-1,23	10,1
Opolskie	6,6	0,8	54,5	-6,51	19,7	6,1	87,5	-1,47	9,5
Podkarpackie	23,5	2,9	59,5	-5,61	9,6	6,9	95,0	-0,57	7,8
Podlaskie	9,0	1,1	29,5	-12,67	24,6	7,3	85,1	-1,78	8,4
Pomorskie	33,9	4,2	85,0	-1,78	7,8	5,2	95,8	-0,47	10,9
Śląskie	26,6	3,3	83,2	-2,02	7,8	5,2	93,3	-0,76	8,6
Świętokrzyskie	72,7	9,0	124,7	2,49	4,2	9,2	78,6	-2,64	9,5
Warmińsko-mazurskie	27,1	3,3	67,5	-4,27	9,6	6,5	71,2	-3,71	13,9
Wielkopolskie	74,1	9,1	97,4	-0,29	3,8	4,9	74,0	-3,29	14,7
Zachodniopomorskie	18,3	2,3	101,7	0,19	7,7	6,6	94,7	-0,60	9,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie Noseckiej (2009–2018) i GUS-u (2009–2018a).

ponad 5%. Porównując wielkość zbiorów odnotowaną w pierwszym i ostatnim roku analizy, był to wzrost na poziomie blisko 60%.

Różnice w wielkości konsumpcji marchwi w gospodarstwach domowych w poszczególnych województwach były nieco mniejsze niż w przypadku kapusty. Jej najwyższe roczne spożycie wynoszące w latach 2008–2017 średnio 7,87 kg/os. odnotowano w województwie lubelskim, natomiast najniższą wartość, 4,94 kg/os., w województwie wielkopolskim. Analizując relacje między wielkością produkcji a konsumpcją, można zauważyć, że podobnie jak w przypadku kapusty, w większości województw, w których osiągnano najwyższe zbiory, roczne spożycie przypadające na osobę nie przekraczało średniej krajowej wynoszącej 6,17 kg. Wyjątkiem było województwo lubelskie, w którym zarówno produkcja, jak i konsumpcja marchwi osiągały bardzo wysoki

poziom. Należy jednak podkreślić, że w tym województwie ogólne spożycie warzyw jest bardzo duże. W prawie wszystkich rejonach wystąpiły tendencje malejące w konsumpcji marchwi. Wyjątek stanowiły dwa województwa, lubelskie i kujawsko-pomorskie, w których średniorocznie spożycie marchwi wzrastało odpowiednio o 0,64% i 0,22%. Należy zwrócić uwagę, że były to województwa, w których zbiory osiągały bardzo wysoki poziom i odnotowano w nich także najwyższy wzrost.

Średni udział trzeciego analizowanego gatunku – buraków – w strukturze zbiorów warzyw wynosił 6,20%, natomiast w strukturze konsumpcji 5,43%. Pomimo że buraki zajmują dopiero szóste miejsce pod względem spożycia, a ich konsumpcja systematycznie się zmniejsza, nadal pozostają ważnym składnikiem tradycyjnej diety Polaków.

**Tabela 6.** Tendencje w zbiorach i konsumpcji buraków w Polsce w latach 2008–2017 według województw

Województwo	Produkcja					Konsumpcja			
	średnio w latach 2008–2017 (tys.ton)	udział (%)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)	średnio w latach 2008–2017 (kg/os./rok)	dynamika zmian 2017/2008 2008=100	średnio-okresowe tempo zmian (%)	współczynnik zmienności (%)
Dolnośląskie	10,9	3,3	75,8	-3,03	12,9	2,4	81,8	-2,21	19,0
Kujawsko-pomorskie	24,2	7,3	181,7	6,86	8,2	2,0	94,1	-0,67	28,1
Lubelskie	39,4	11,9	106,4	0,69	5,8	4,1	100,0	0,00	13,3
Lubuskie	6,7	2,0	83,8	-1,95	19,2	2,6	51,9	-7,04	27,2
Łódzkie	50,0	15,1	121,3	2,17	4,7	2,7	74,1	-3,28	20,8
Małopolskie	31,4	9,5	99,4	-0,07	6,5	3,3	77,4	-2,80	16,3
Mazowieckie	52,1	15,7	123,5	2,38	4,9	2,8	69,0	-4,04	21,0
Opolskie	4,8	1,4	40,4	-9,57	33,4	3,0	73,3	-3,39	19,4
Podkarpackie	11,6	3,5	56,8	-6,10	13,3	4,2	61,4	-5,28	18,0
Podlaskie	4,9	1,5	52,0	-7,01	27,2	3,2	82,8	-2,08	17,8
Pomorskie	8,8	2,7	48,2	-7,79	21,0	2,0	76,2	-2,98	30,5
Śląskie	9,9	3,0	69,0	-4,03	12,3	2,0	71,4	-3,67	24,9
Świętokrzyskie	40,3	12,2	128,2	2,80	6,7	3,8	77,5	-2,79	19,5
Warmińsko-mazurskie	2,3	0,7	46,2	-8,23	39,5	2,8	41,9	-9,20	31,6
Wielkopolskie	25,3	7,6	96,3	-0,42	7,8	1,9	45,5	-8,39	34,1
Zachodniopomorskie	9,2	2,8	102,2	0,24	9,7	2,6	81,8	-2,21	22,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie Noseckiej (2009–2018) i GUS-u (2009–2018a).



Najwyższe średnioroczne zbiory w latach 2008–2017, wynoszące 52,1 tys. ton, odnotowano w województwie mazowieckim, natomiast najniższe, na poziomie 2,3 tys. ton, w warmińsko-mazurskim (tab. 6). Wysokie wyniki produkcyjne, ok. 40–50 tys. ton, uzyskiwano również w województwach łódzkim, świętokrzyskim i lubelskim, a łączna produkcja w tych czterech głównych regionach stanowiła ponad 50% krajowych zbiorów. Podobnie jak w przypadku kapusty i marchwi, także w zbiorach buraków w większości województw stwierdzono tendencje malejące. Największy średnioroczny spadek produkcji, na poziomie –9,57% i –8,23%, odnotowano w województwach opolskim i warmińsko-mazurskim, czyli tam, gdzie uzyskiwano najniższe zbiory. Produkcja buraków wzrastała przede wszystkim w rejonach, w których stwierdzono najwyższe zbiory, tj. w: świętokrzyskim, mazowieckim, łódzkim i lubelskim, średniorocznie odpowiednio o 2,80%, 2,38%, 2,17% i 0,69%. Najwyższy jednak wzrost, na poziomie 6,86%, stwierdzono w województwie kujawsko-pomorskim. Porównując skrajne analizowane lata, produkcja wzrosła tam o ponad 80%, co przy dużym spadku w większości województw jest bardzo znaczącym wynikiem.

Średnia roczna konsumpcja buraków w latach 2008–2017 wahała się od 1,86 kg/os. w województwie wielkopolskim do 4,22 kg/os. w województwie podkarpackim. Porównując średnie spożycie oraz wyniki produkcyjne, nie stwierdzono między nimi wyraźnych powiązań. W województwach świętokrzyskim i lubelskim odnotowano co prawda spożycie około 4 kg/os./rok, natomiast w pozostałych dwóch województwach z pierwszej czwórki konsumpcja oscylowała jedynie w okolicach średniej. W prawie wszystkich województwach spożycie malało, a wyjątek stanowiło tylko województwo lubelskie, w którym nie odnotowano żadnych zmian.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Na rynku warzyw w ostatnim dziesięcioleciu nastąpiły znaczące zmiany, polegające przede wszystkim na zmniejszeniu powierzchni upraw przy jednoczesnym wzroście zbiorów. Tendencje te były wynikiem głównie wzrostu intensywności produkcji i zmian w technologiach stosowanych w warzywnictwie. W analizowanym okresie wyraźnie zwiększyła się produkcja pod osłonami, w tym przede wszystkim powierzchnia i zbiory pomidorów spod osłon. Wzrastało także znaczenie pozostałych

warzyw, co było wynikiem m.in. zwiększania różnorodności uprawianych gatunków. Jednocześnie spadało znaczenie najważniejszych w strukturze produkcji warzyw, takich jak kapusta, marchew czy buraki. Przeobrażenia te były następstwem rozwoju gospodarstw warzywniczych, wzrostu eksportu warzyw oraz postępu przemysłu przetwórczego, ale także zmian w wielkości i strukturze konsumpcji warzyw. Spożycie warzyw świeżych w ostatnich charakteryzowało się tendencją malejącą. Podobnie jak w produkcji wzrastało znaczenie warzyw pozostałych, a spadała konsumpcja kapusty oraz warzyw korzeniowych, w tym głównie buraków i marchwi. Tempo spadku konsumpcji tych gatunków było jednak wyższe niż spadek produkcji, którą zagospodarowano w coraz większym procencie przez przemysł przetwórczy i wysyłano na eksport. Produkcję warzywniczą cechuje duże zróżnicowanie regionalne. Także produkcja trzech analizowanych gatunków – kapusty, marchwi i buraków – skoncentrowana była w kilku województwach: mazowieckim, łódzkim, małopolskim, lubelskim, świętokrzyskim i wielkopolskim. Wysokie zbiory w tych rejonach w większości przypadków nie przekładały się jednak na wyższe spożycie. Na przestrzeni lat województwa te umacniały swoje znaczenie w produkcji warzywniczej, natomiast spadek konsumpcji w tych regionach cechował się w wielu przypadkach najwyższym tempem. Podsumowując, należy stwierdzić, że konsumpcja, pomimo iż nadal pozostaje jednym z ważniejszych czynników wpływających na podaż, ma coraz mniejsze znaczenie, biorąc pod uwagę przykładowe relacje między zbiorami a spożyciem analizowanych warzyw. Tym samym polska produkcja warzyw staje się coraz bardziej uzależniona w swym rozwoju od sprzedaży zagranicznej oraz przetwórstwa. Patrząc na dynamiczny rozwój przetwórstwa warzywnego oraz sprzyjające uwarunkowania zwiększania eksportu, można przypuszczać, że to zjawisko będzie postępowało. Biorąc jednak pod uwagę duże właściwości odżywcze i znaczenie świeżych warzyw w diecie Polaków, obok wspierania rozwijających się kierunków ich zagospodarowania należy dążyć także do zahamowania spadku ich konsumpcji, m.in. poprzez zintensyfikowane działania promocyjne dotyczące spożycia warzyw na krajowym rynku.

## LITERATURA

- Anyakee, C. T., Ogunba, B. O. (2013). Does socio-economic factors determine the positive outcome of fruits and vegetables consumption. *Ann. Nutr. Metab.*, 63, Suppl. 1, 1070–1071.
- Bugała, A., Kraciński, P., Nosecka, B., Strojewska, I., Zaremba, Ł. (2017). Polski i światowy rynek wybranych owoców, warzyw i ich przetworów. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Dziennik Urzędowy Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (2017). Strategia krajowa dla zrównoważonych programów operacyjnych organizacji producentów owoców i warzyw w Polsce na lata 2018–2022. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa.
- Filipiak, T. (2014). Zmiany na rynku warzyw i w gospodarstwach warzywniczych w Polsce po integracji z Unią Europejską. Warszawa: Wyd. SGGW.
- Florkowski, W. J., Meng, T., Klepacka, A. M. (2015). Consumption of Fruit and Vegetables: Influence of Economic and Socio-Demographic Factors in Selected Countries. *Acta Hort.*, 1088, 41–45. <http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2015.1088.2>
- GUS (2002). Rocznik Statystyczny Rolnictwa. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych.
- GUS (2009–2018a). Budżety gospodarstw domowych. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych.
- GUS (2009–2018b). Produkcja upraw rolnych i ogrodnich. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych.
- GUS (2017). Rocznik Statystyczny Rolnictwa. Pobrane z: [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/6/11/1/rocznik\\_statystyczny\\_rolnictwa\\_2017.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/6/11/1/rocznik_statystyczny_rolnictwa_2017.pdf)
- Gunerka, L., Jabłońska, L., Sobczak, W. (2014). Regionalne zróżnicowanie upraw ogrodnich w Polsce. *Rocz. Nauk. SERiA*, XVI, 1, 57–63.
- Jabłońska, L., Gunerka, L., Hornowski, A. (2016). Produkcja warzyw w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej. *Rocz. Nauk. SERiA*, XVIII, 3, 102–107.
- Jąder, K. (2015). Konsumpcja warzyw w Polsce w różnych typach gospodarstw domowych. *Rocz. Nauk. SERiA*, XVII, 3, 144–150.
- Jąder, K. (2017). Polski handel zagraniczny warzywami i ich przetworami w latach 2001–2015. *Zesz. Nauk. SGGW. Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(3), 154–165. <http://dx.doi.org/10.22630/PRS.2017.17.3.62>
- Kapusta, F. (2014). Produkcja i przetwórstwo warzyw w Polsce na początku XXI wieku. *Nauki Inżynierskie i Technologie*, Uniw. Ekon. Wroc., 1(12), 43–58. <http://dx.doi.org/10.15611/nit.2014.1.03>
- Kapusta, F. (2017). Rynek warzyw w Polsce i jego powiązania międzynarodowe. *Zesz. Nauk. SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(2), 93–105. <http://dx.doi.org/10.22630/PRS.2017.17.2.29>
- Kusińska, A. (2011). Konsumpcja a rozwój społeczno-gospodarczy regionów w Polsce. Warszawa: PWE.
- Langowska-Szcześniak, U., Bobrowska, B. (2011). Społeczno-ekonomiczne determinanty konsumpcji w Polsce. Opole: Wyd. Uniwersytetu Opolskiego.
- Kulikowski, R. (2007). Ogrodnictwo w Polsce. Rozmieszczenie, struktura upraw i rola w produkcji rolniczej. *Prz. Geogr. PAN*, 79(1), 79–98
- Murawska, A. (2018). Zróżnicowanie konsumpcji owoców i warzyw w różnych typach gospodarstw domowych. *Handel Wewnętrzny* 2(373), 294–304.
- Niemczyk, A. (2006). Wzory konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej. *Zesz. Nauk. AE w Krakowie*, 716, 5–23.
- Nosecka, B. (red.). (2009–2018). Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Nosecka, B. (2014). Zewnętrzne uwarunkowania wzrostu eksportu owoców, warzyw i ich przetworów z Polski. *Rocz. Nauk. Ekon. Roln. Rozw. Obsz. Wiej.*, 101(3), 133–144.
- Nosecka, B., Bugała, A. (2012). Wpływ akcesji do UE na zmiany polskiej produkcji ogrodniczej i handlu zagranicznego produktami ogrodniczymi oraz na poziom wybranych wskaźników konkurencyjności tego sektora. *Zesz. Nauk. SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(2), 114–123.
- Pawlak, K. (2014). Zmiany w polskim handlu zagranicznym produktami rolno-spożywczymi po akcesji do Unii europejskiej. *Zesz. Nauk. SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 12(4), 170–184.
- Poczta, W., Pawlak, K., Czubak, W. (2012). Production and income situation in Polish agriculture after accession to the European Union. *Ber. Landwirtsch.*, 90(1), 133–158.
- Wawrzyniak, J. (2000). Ogrodnictwo w Wielkopolsce. Stan obecny i warunki rozwoju. Poznań: Wyd. PRODRUK.

## CHANGES IN PRODUCTION AND CONSUMPTION OF VEGETABLES AND THEIR RELATIONSHIPS IN A REGIONAL PERSPECTIVE

**Abstract.** The consumption of fresh vegetables in Poland, which has been systematically decreasing for a dozen or so years, makes a need for a thorough analysis of the conditions of the trends. One of the main factors influencing the size and structure of consumption of a selected group of products is supply. On the other hand, the level of demand determines the level of production. The aim of the study is to present the relations between the level of changes in consumption and changes in the area and volume of production of selected vegetable species in Poland in 2008–2017. The analysis was based on secondary data, contained in the publications of the Central Statistical Office. To determine changes in the production and consumption of vegetables were used volatility coefficients and dynamics indicators. In the analyzed period, the harvest of vegetables increased, while their consumption decreased. Differences between the level of production and consumption increased the most in provinces, which had the highest share in the harvest.

**Keywords:** vegetables, area, harvest, consumption, changes, provinces

