

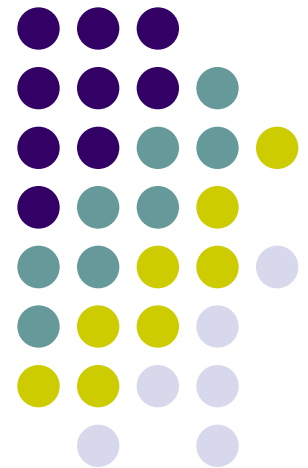
Bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności – wielowymiarowe podejście

dr inż. Agnieszka Obiedzińska

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie



Warszawa, 5 lutego 2016 r.



Warsztaty

Food Safety and Food Security in Europe: A multi-level educational perspective

Brescia, Włochy, 5-10 lipca 2015 r.



Celem wymiana doświadczeń dotyczących:

- Bezpieczeństwa żywnościowego
- Bezpieczeństwa żywności
- Determinantów zdrowia
- Strat i marnotrawstwa żywności w łańcuchu żywnościowym
- i innych tematów



Warsztaty

Food Safety and Food Security in Europe: A multi-level educational perspective

Brescia, Włochy, 5-10 lipca 2015 r.



Wpływ rozwoju technologicznego i naukowego na zapewnienie bezpieczeństwa żywności

Struktura bezpieczeństwa żywnościowego i podejścia

Zależności pomiędzy wyborami i wzorcami żywieniowymi a zdrowiem

Rozwój prawa żywnościowego w Unii Europejskiej

Wpływ czynników socjo-ekonomicznych na prowadzoną dietę

Straty i marnotrawstwo żywności

Codex Alimentarius

Urzędowa działalność w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności

Dobre Praktyki: Banki żywności

Tereny miejskie i wiejskie w kształtowaniu polityki żywnościowej

Dobre Praktyki: Spółdzielnia socjalna CAUTO

Dobre Praktyki: SUPURBFOOD, TRANSMANGO, GLAMUR, The Pisa Food Plan



Plan Prezentacji



- Bezpieczeństwo żywnościowe
 - Definicja, czynniki, filary
- 3-ci filar bezpieczeństwa żywnościowego:
Wykorzystanie żywności
- Żywność, żywienie i zdrowie
- Bezpieczeństwo żywności
 - Definicja, skala, skutki
- Straty i Marnotrawstwo żywności
 - Definicja, skala, skutki
- Podsumowanie
- Wnioski



Bezpieczeństwo żywnościowe

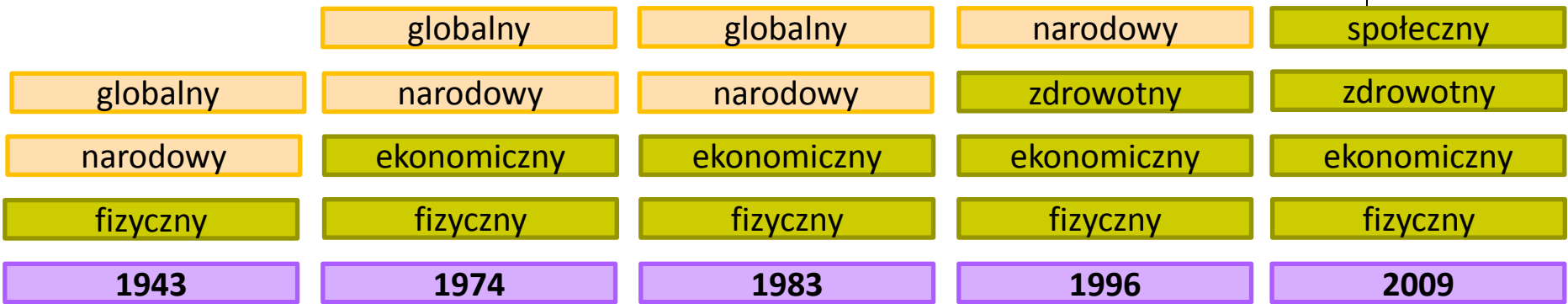
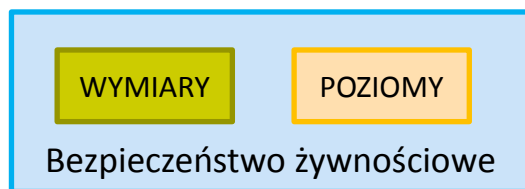
FOOD SECURITY



Sytuacja, w której wszyscy ludzie, przez **cały czas**, mają **fizyczny, społeczny** i **ekonomiczny dostęp** do wystarczającej, bezpiecznej i odżywczej żywności, zaspokajającej ich potrzeby żywieniowe i preferencje dla prowadzenia aktywnego i zdrowego życia.



Źródło: FAO (2001) *The State of Food Insecurity*



Wolność od niedostatku oznacza bezpieczne, wystarczające i odpowiednie zapasy żywności dla każdego człowieka

Bezpieczeństwo żywnościowe oznacza dostępność w każdym czasie odpowiednich zapasów podstawowej żywności, w celu uniknięcia ostrych niedoborów, podtrzymania stałej produkcji i konsumpcji oraz ograniczenia nagłych zmian w cenie żywności

Bezpieczeństwo żywnościowe oznacza zapewnienie wszystkim ludziom zarówno fizycznego jak i ekonomicznego dostępu do podstawowej żywności

Bezpieczeństwo żywnościowe na poziomie jednostki, gospodarstwa domowego, narodowym, regionalnym i globalnym zostanie osiągnięte wówczas, kiedy każdy człowiek w każdym czasie będzie miał fizyczny i ekonomiczny dostęp do wystarczającej, bezpiecznej i właściwej pod względem odżywczym żywności, zaspokajającej zapotrzebowanie jego organizmu i spełniającej preferencje, będącej podstawą aktywnego i zdrowego życia.

Bezpieczeństwo żywnościowe oznacza, że sytuacja, w której wszyscy ludzie, w każdym czasie mają fizyczny, społeczny i ekonomiczny dostęp do żywności bezpiecznej, odpowiedniej pod względem odżywczym i wystarczającej pod względem potrzeb żywieniowych i preferencji, zapewniającej aktywne i zdrowe życie





Bezpieczeństwo żywnościowe

Dostępność żywności

(food availability)

Krajowa produkcja
Zdolność do importu
Zapasy żywności
Pomoc żywnościowa

Dostęp do żywności

(access to food)

Fizyczny
i ekonomiczny dostęp
do żywności

Siła nabywcza
Dochody ludności
Infrastruktura rynku
i transport

Wykorzystanie żywności

(food utilization)

Bezpieczeństwo
żywności

Stosowane praktyki
higieniczne
i produkcyjne

Jakość
i różnorodność diety

Stabilność dostępności żywności i dostępu do żywności w czasie

(stability over time)

Zmienność pogody
Czynniki polityczne

Wahania cen
Czynniki ekonomiczne



Czynniki zagrażające bezpieczeństwu żywnościowemu



Wzrost liczby ludności na świecie



Wzrost globalnego zapotrzebowania na żywność



Zmiany we wzorcach konsumpcji



Ceny żywności



Wzrost obszarów o niedoborze wody



Ograniczenie dostępności gruntów



Zmiany klimatu



Zanikanie bioróżnorodności



Straty i marnotrawstwo żywności



Brak bezpieczeństwa żywności



Bezpieczeństwo żywnościowe

Dostępność żywności

(food availability)

Krajowa produkcja
Zdolność do importu
Zapasy żywności
Pomoc żywnościowa

Dostęp do żywności

(access to food)

Fizyczny
i ekonomiczny dostęp
do żywności

Siła nabywcza
Dochody ludności
Infrastruktura rynku
i transport

Wykorzystanie żywności

(food utilization)

**Bezpieczeństwo
żywności**

**Stosowane praktyki
higieniczne
i produkcyjne**

**Jakość
i różnorodność diety**

Stabilność dostępności żywności i dostępu do żywności w czasie

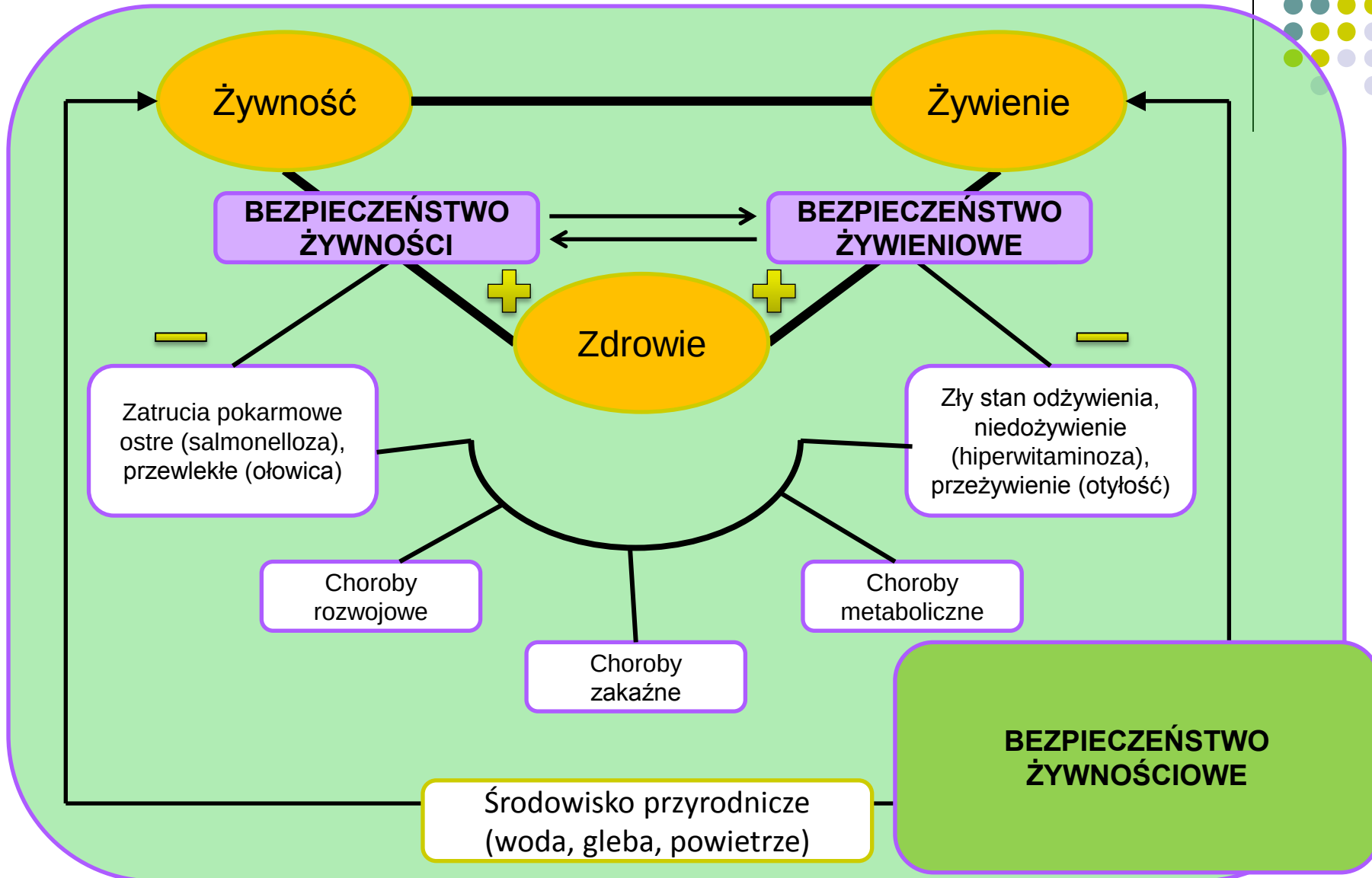
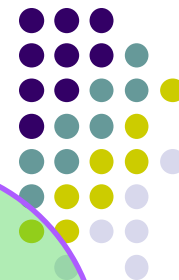
(stability over time)

Zmienność pogody
Czynniki polityczne

Wahania cen
Czynniki ekonomiczne



Żywność – Żywienie – Zdrowie





Bezpieczeństwo żywności



FAO

„...zapewnieniem, że żywność nie spowoduje szkody dla konsumenta gdy jest przygotowana i/lub spożywana zgodnie z jego przeznaczeniem”

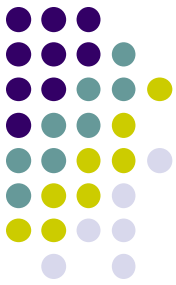


Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia

„...ogół warunków, które muszą być spełnione, dotyczące w szczególności: stosowanych substancji dodatkowych i aromatów, poziomów substancji zanieczyszczających, pozostałości pestycydów, warunków napromieniania żywności, cech organoleptycznych, i działań, które muszą być podejmowane na wszystkich etapach produkcji lub obrotu żywnością – w celu zapewnienia zdrowia i życia człowieka”



Zagrożenia bezpieczeństwa żywności



biologiczne

Bakterie i wytwarzane przez nie toksyny: *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*.

Wirusy: rotawirusy (A, B i C), adenowirusy (typ 40 i 41), wirusy SRSV i NLV, astrowirusy, kaliciwirusy, parwowirusy.

Pleśnie: szczepy *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*.

Pasożyty: tasiemce (tasiemiec uzbrojony), nicienie (glista ludzka, włosień kręty), przywry (motylca wątrobową), pierwotniaki.

Szkodniki: owady (wołek zbożowy), gryzonie (szczury i myszy).

chemiczne

Substancje toksyczne naturalnego pochodzenia: alkaloidy, glukozydy, inhibitory trypsyny.

Alergeny

Środki ochrony roślin: pestycydy, fungicydy.

Związki chemiczne używane do zwalczania szkodników (gryzoni, owadów, roztoczy, nicieni, ślimaków) – zoocydy.

Mykotoksyny: aflatoksyny, ochratoksyny, patulina

Metale ciężkie: rtęć, ołów, kadm, arsen.

Antybiotyki i hormony.

Pozostałości środków czystości.

Pozostałości smarów i olejów.

Dioksyny.

Radionuklidy.

fizyczne

Naturalnie występujące w żywności, np. pestki, kości, ości, sierść.

Drewno.

Kamienie.

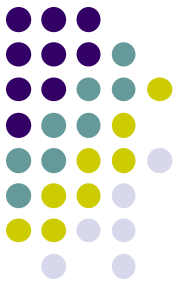
Plastik, guziki.

Włosy.

Biżuteria.



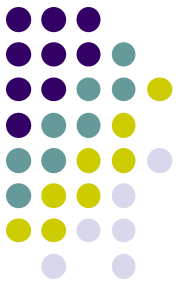
Czynniki wpływające na bezpieczeństwo żywności



- **industrializacja i intensyfikacja produkcji żywności** począwszy od produkcji pierwotnej aż do przetwórstwa i dystrybucji m.in.:
 - stosowanie pestycydów i innych środków ochrony roślin oraz nawozów,
 - zmiany w hodowli zwierząt np. stosowanie intensywnych praktyk hodowli zwierząt, które prowadzą do maksymalizacji produkcji, ale także przyczyniają się do występowania i wzrostu częstotliwości występowania zakażeń bakteriami *Salmonella* spp. i *Campylobacter*;
- pojawienie się **nowych czynników chorobotwórczych** przenoszonych przez żywność pochodzenia mikrobiologicznego (nowe patogeny) oraz **zwiększenie się odporności** obecnie istniejących mikroorganizmów i **nowych źródeł zagrożeń chemicznych**;



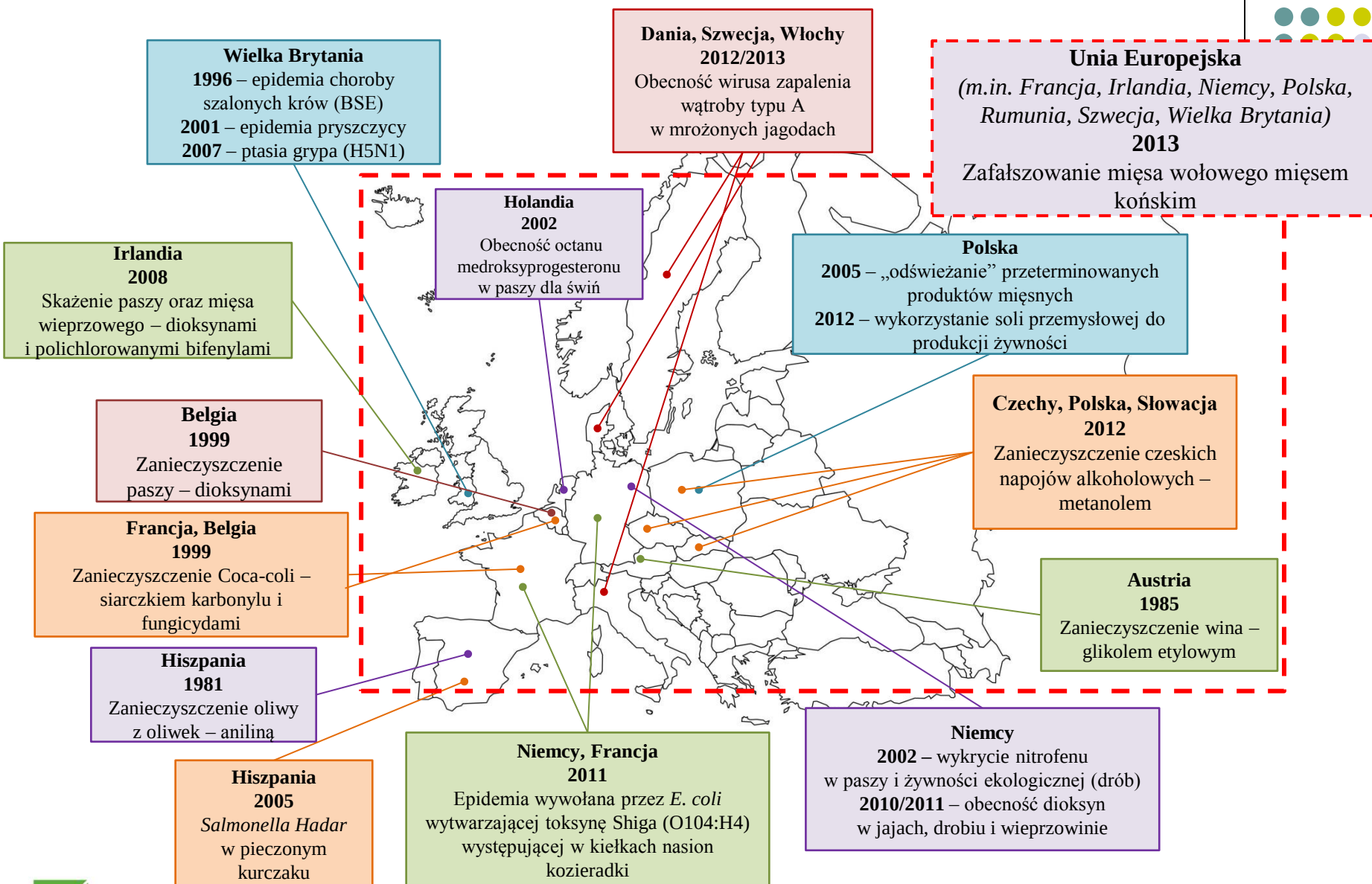
Czynniki wpływające na bezpieczeństwo żywności



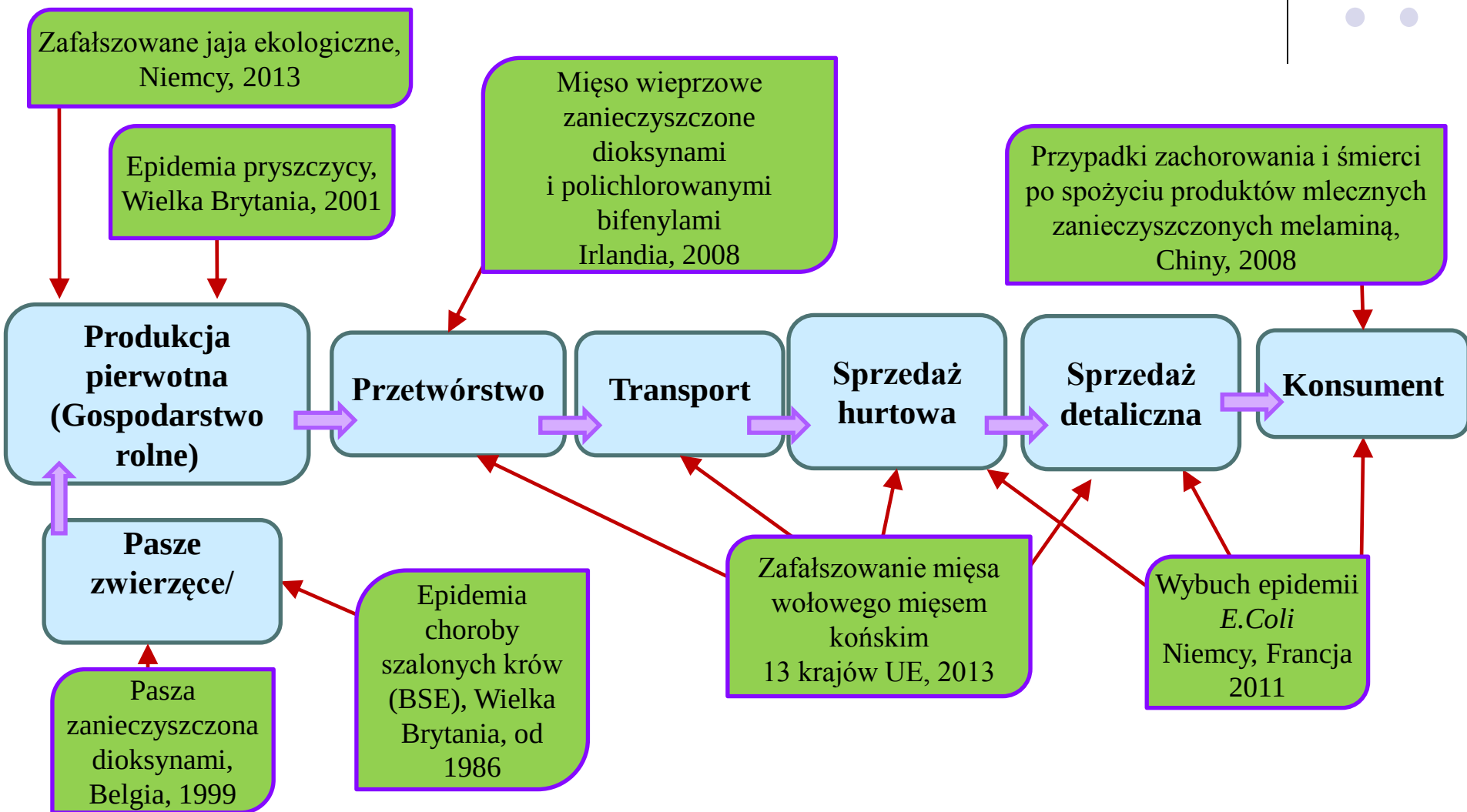
- **liberalizacja handlu**, która jest siłą napędową globalizacji, co prowadzi do *masowej produkcji* żywności, co sprzyja *wydłużaniu się łańcucha żywnościowego* i w konsekwencji prowadzi do *anonimowości rynku żywnościowego* oraz trudności w określeniu podmiotów odpowiedzialnych za wprowadzenie niebezpiecznej żywności (*identyfikowalność*);
- **przemiany demograficzne** nasilające proces **urbanizacji**, który wpływa na zmianę stylu życia i wzorców konsumpcji żywności, prowadząc do homogenizacji wzorców (ujednolicania) oraz nieprawidłowego stanu odżywienia. Dodatkowo **starzenie się społeczeństwa** wpływa na zwiększenie podatności na czynniki chorobotwórcze;



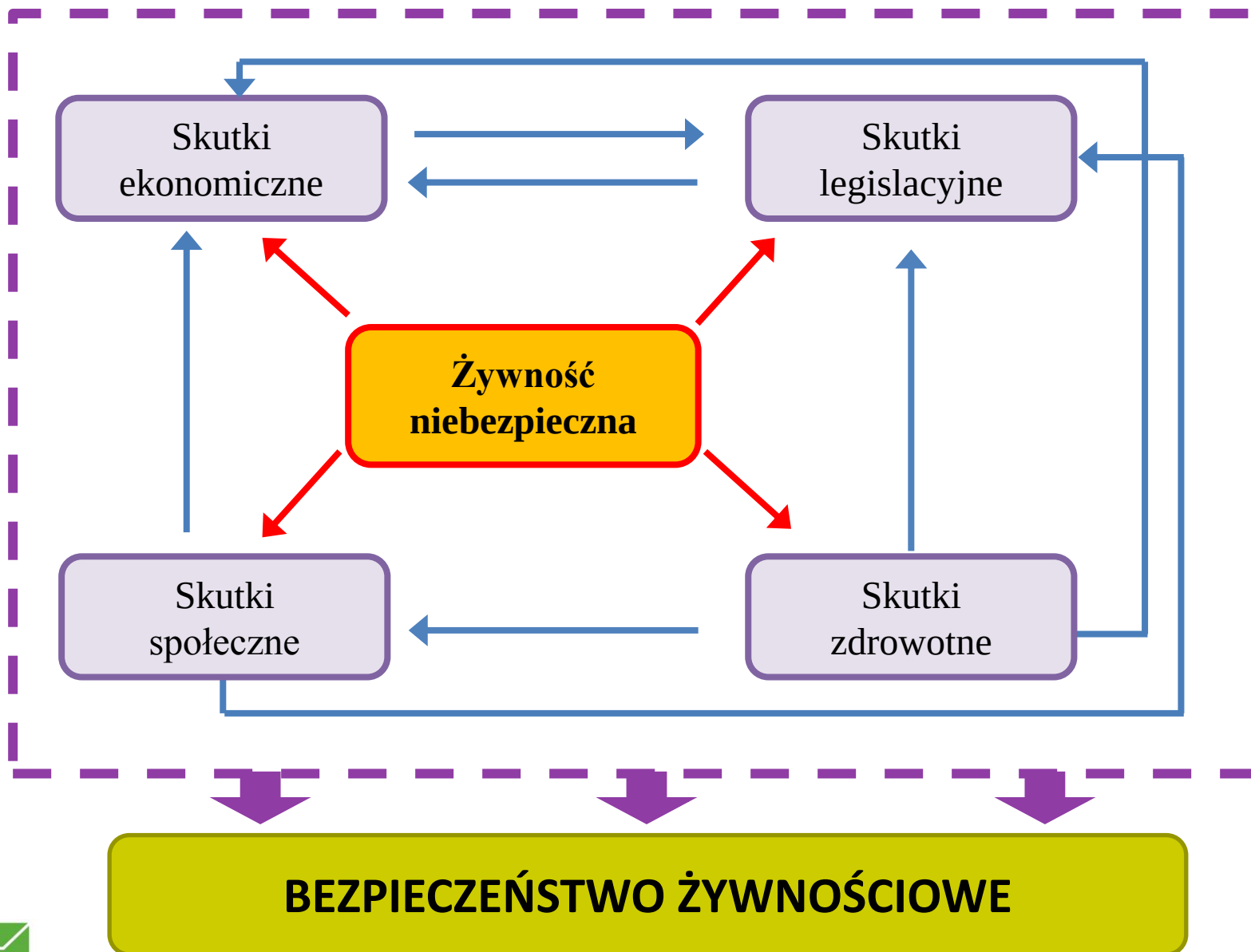
Przykłady incydentów żywnościowych w UE



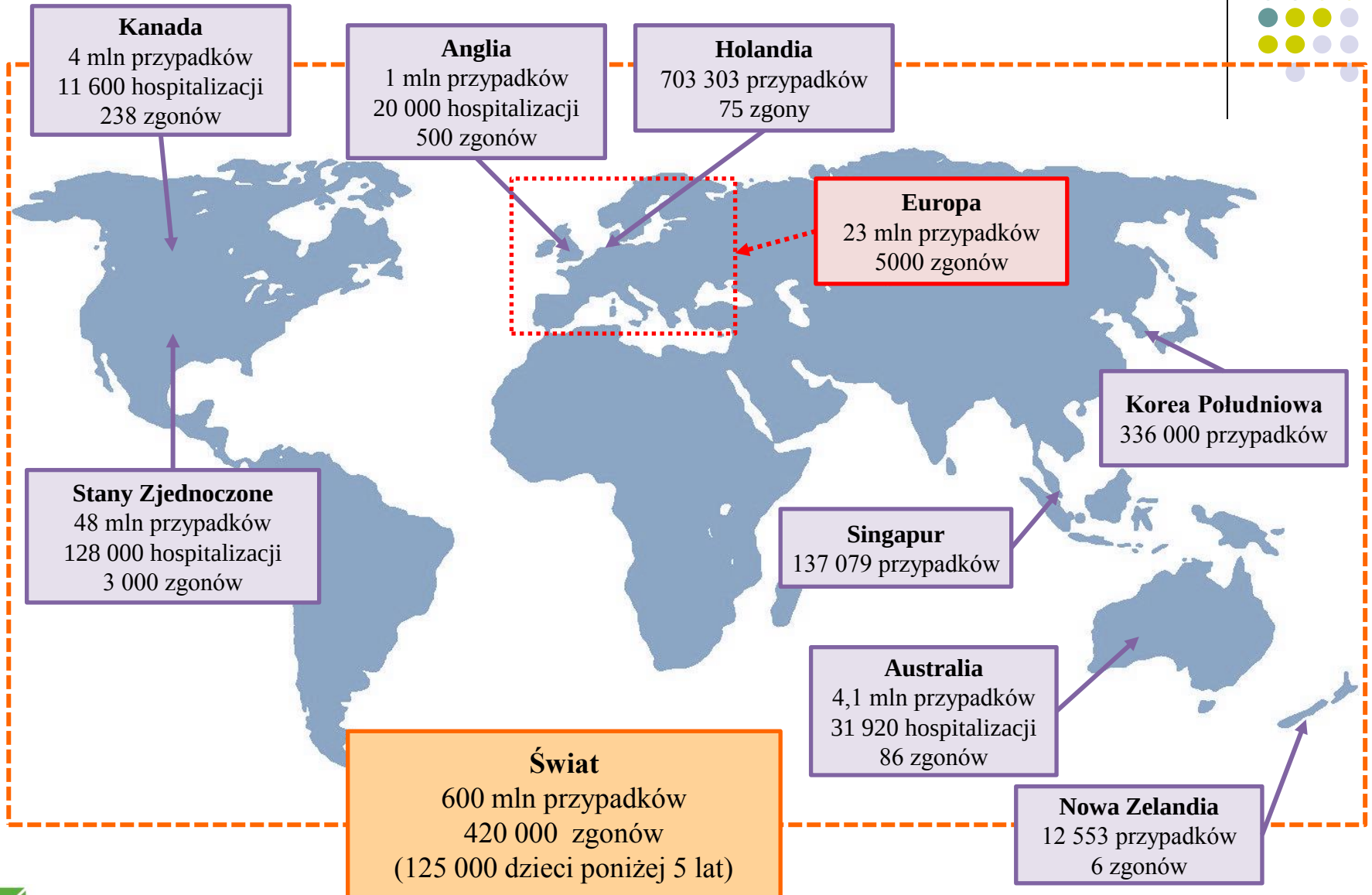
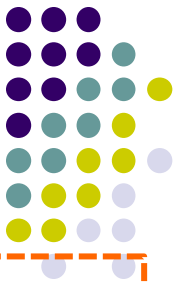
Przykłady incydentów żywnościowych w łańcuchu żywnościowym



Skutki braku bezpieczeństwa żywności



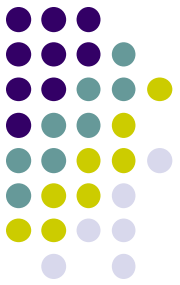
Skutki zdrowotne



Źródło: Opracowanie własne



Prewencja i redukcja chorób wywołanych przez żywność



- Jednym ze wskaźników bezpieczeństwa żywności oraz poziomu higieny jest **liczba zatruć i zakażeń pokarmowych** wywołanych czynnikami biologicznymi (wirusy, bakterie, toksyny bakteryjne) lub chemicznymi (pestycydy, dioksyny i inne zanieczyszczenia chemiczne).
- Wskaźnik ten jest wykorzystywany do podejmowania działań prewencyjnych a później monitoringu postępów z działań.
- **Oficjalne dane** przedstawiają **tylko zarejestrowane przypadki** zatruć pokarmowych. Duża liczba chorych nie zgłasza się do lekarza. Według ekspertów Komisji Higieny i Mikrobiologii Żywności WHO rzeczywista liczba przypadków może być **od 10 do 1000** razy wyższa od oficjalnych statystyk, w zależności od kraju.



Statystyka wybranych zatruć pokarmowych i zakażeń na choroby odzwierzęce



Choroba odżywnościowa / najczęstsze źródła	Rok	UE		Kraj członkowski, z największym		Kraj członkowski, z najmniejszym		Polska		USA ¹⁾	
		LZ	W	LZ	W	LZ	W	LZ	W	LZ	W
Kampylobakterioza świeże mięso drobiowe, produkty mięsne i mleczne	2013	214 779 ↑	64,80	66 465 Wielka Brytania ↓	173,7 Czechy	9 Łotwa	0,4 Łotwa	552 ↑	1,40	6 621 ↓	13,82
	2012	214 316	65,9	72 560 Wielka Brytania ↓	174,1 Czechy	8 Łotwa	0,4 Łotwa	431	1,10	6 793 ↓	14,30
Salmonelloza mięso i produkty mięsne, produkty mleczne, jaja	2013	82 694 ↓	20,40	18 696 Niemcy ↓	93,1 Czechy	79 Cypr	1,6 Portugalia	7 307 ↓	19,0	7 277 ↓	15,19
	2012	90 883 ↓	22,10	20 493 Niemcy ↓	95,7 Czechy	88 Malta	1,8 Portugalia	7 952 ↓	20,6	7 800 ↓	16,42
Jersinioza Mięso wieprzowe i produkty, mięso wołowe, niepasteryzowane mleko	2013	6 471 ↓	1,92	2 578 Niemcy ↓	10,12 Finlandia	0 Malta	0 Malta	199 ↓	0,52	171 ↑	0,36
	2012	6 506 ↓	1,98	2 686 Niemcy ↓	12,58 Luksemburg	0 Cypr, Malta	0 Cypr, Malta	201	0,52	155	0,33
Werotoksyczna Escherichia coli mięso, drób, mleko, warzywa	2013	6 043 ↑	1,59	1 639 Niemcy ↑	12,29 Irlandia	0 Cypr, Łotwa	0 Cypr, Łotwa	5 ↑	0,01	552 ↑	1,15
	2012	5 680	1,50	1 573 Niemcy ↑	8,99 Irlandia	0 Bułgaria, Cypr, Grecja, Łotwa	0 Bułgaria, Cypr, Grecja, Łotwa	1	<0,01	531 ↑	1,12

LZ- liczba zachorowań

W - wskaźnik zapadalności na 100 tys. ludności

¹⁾ dane szacunkowe

Źródło: Opracowano na podstawie [EFSA, ECDC, 2015; CDC, 2014].



Przykład: Stany Zjednoczone



2014 FOOD SAFETY PROGRESS REPORT

Pathogen	Healthy People 2020 target rate	2014 rate*	Change compared with 2006-2008†	
<i>Campylobacter</i>		13.45	 13% increase	
<i>E. coli</i> O157 [§]		0.92	 32% decrease	
<i>Listeria</i>		0.24	No change	
<i>Salmonella</i>		15.45	No change	
<i>Vibrio</i>		0.45	 52% increase	
<i>Yersinia</i>		0.28	 22% decrease	



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

CS255461-B May 2015

*Culture-confirmed infections per 100,000 population

† 2006-2008 were the baseline years used to establish Healthy People 2020 targets

§ Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157

For more information, visit www.cdc.gov/foodnet

Źródło: <http://www.cdc.gov/foodnet>

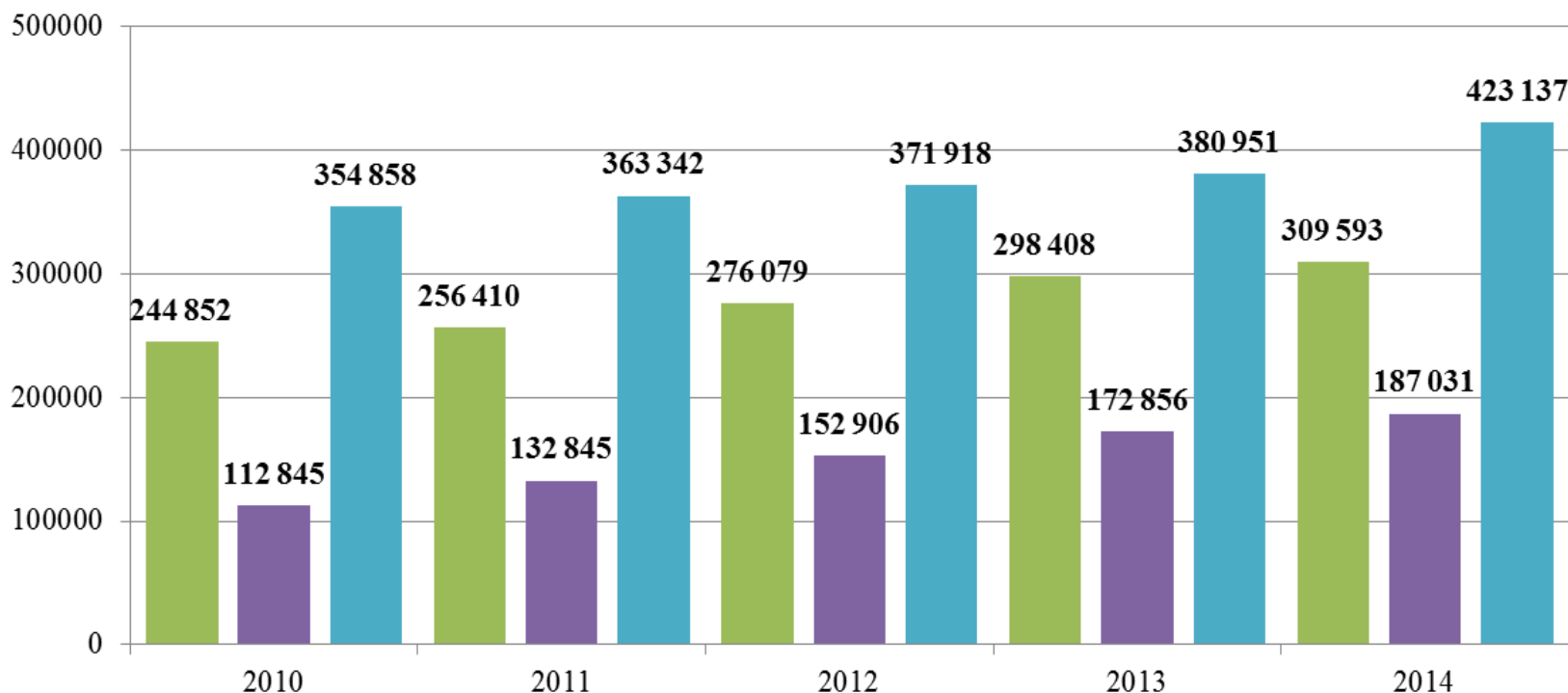


Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności



- według unijnego prawodawstwa żywnościowego, zakłady produkujące żywność bądź prowadzące obrót żywnością **mają obowiązek** opracowania i wdrożenia procedur na podstawie zasad **systemu HACCP** (System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli),
- w zależności od wielkości zakładu oraz prowadzonej działalności możliwe jest **elastyczne/uproszczone podejście** w zakresie implementacji zasad systemu,
- **bezwzględny** jest stosowanie zasad:
 - **Dobrych Praktyk Higienicznych (GHP)**
 - **Dobrych Praktyk Produkcyjnych (GMP)**

Liczba obiektów produkcji i obrotu żywnością z wdrożonymi zasadami GMP i GHP oraz systemem HACCP w Polsce

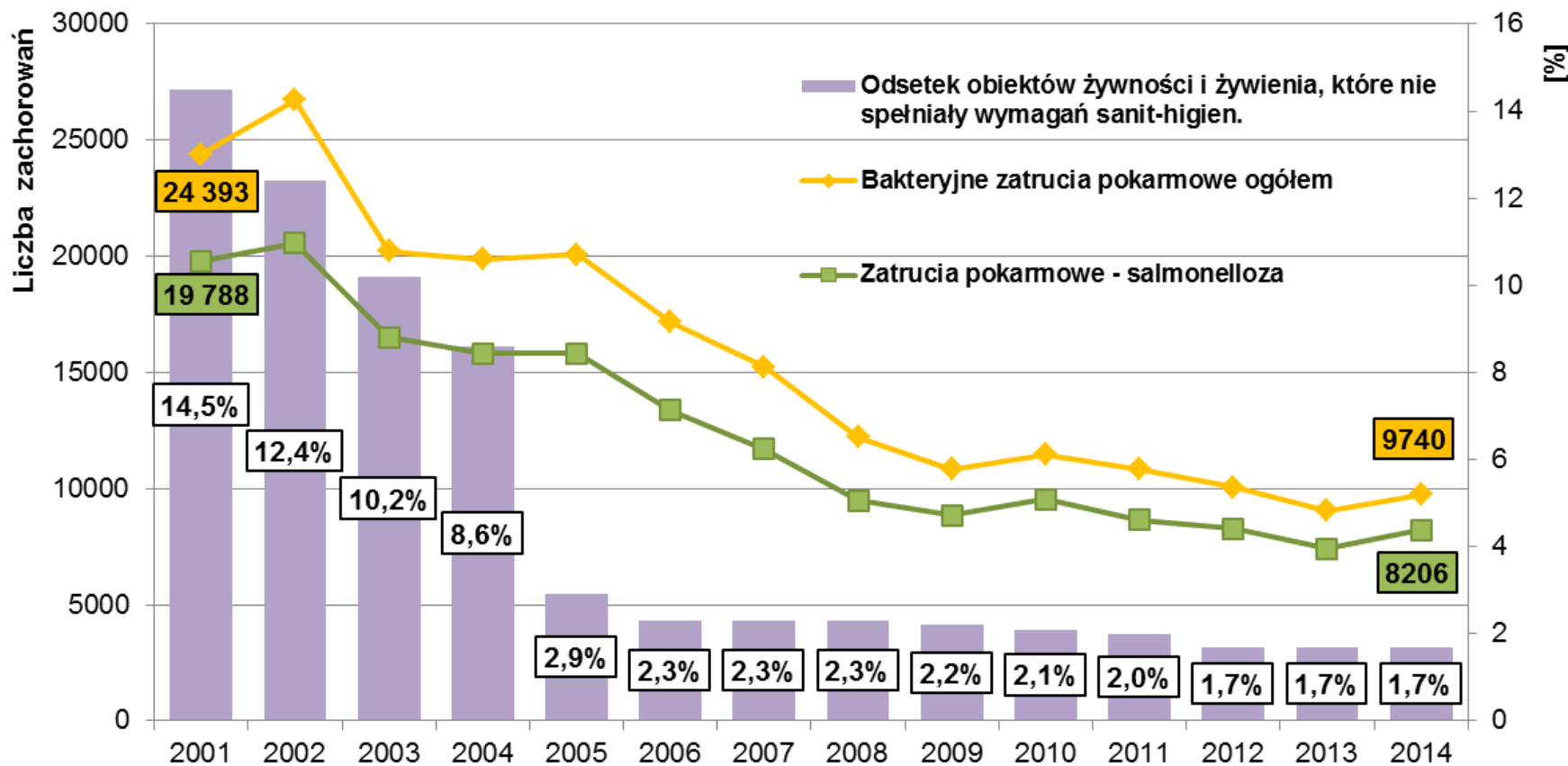


- Liczba obiektów produkcji i obrotu żywnością z wdrożonymi zasadami GMP i GHP
- Liczba obiektów produkcji i obrotu żywnością z wdrożonym systemem HACCP
- Liczba obiektów żywności, żywienia i przedmiotów użytku objętych nadzorem

Źródło: Opracowano na podstawie [Raporty Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Stan sanitarny kraju w latach 2009-2014]. :



Wpływ stanu higieniczno-sanitarnego obiektów żywności i żywienia na zatrucia pokarmowe

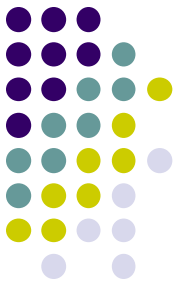


Źródło: Opracowano na podstawie Raportów Państwowej Inspekcji Sanitarnej – Stan sanitarny kraju (z lat 2008-2015) oraz Biuletynów Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” (z lat 2001 – 2015).

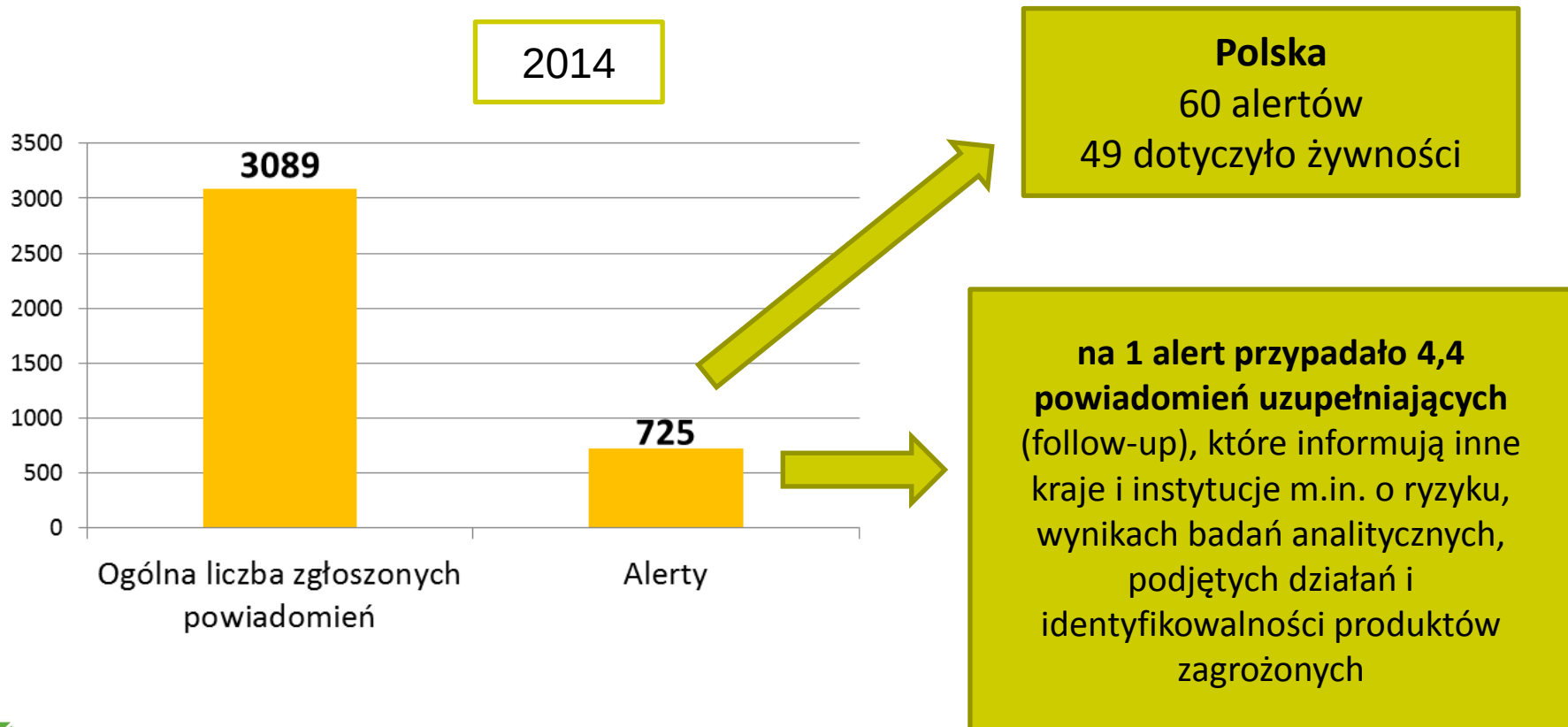


System RASFF

System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznych Produktach Żywnościowych i Paszach



- Jest jednym z elementów ochrony konsumentów przed wprowadzeniem do obrotu niebezpiecznej żywności bądź zminimalizowania potencjalnych skutków jakie może wywołać.

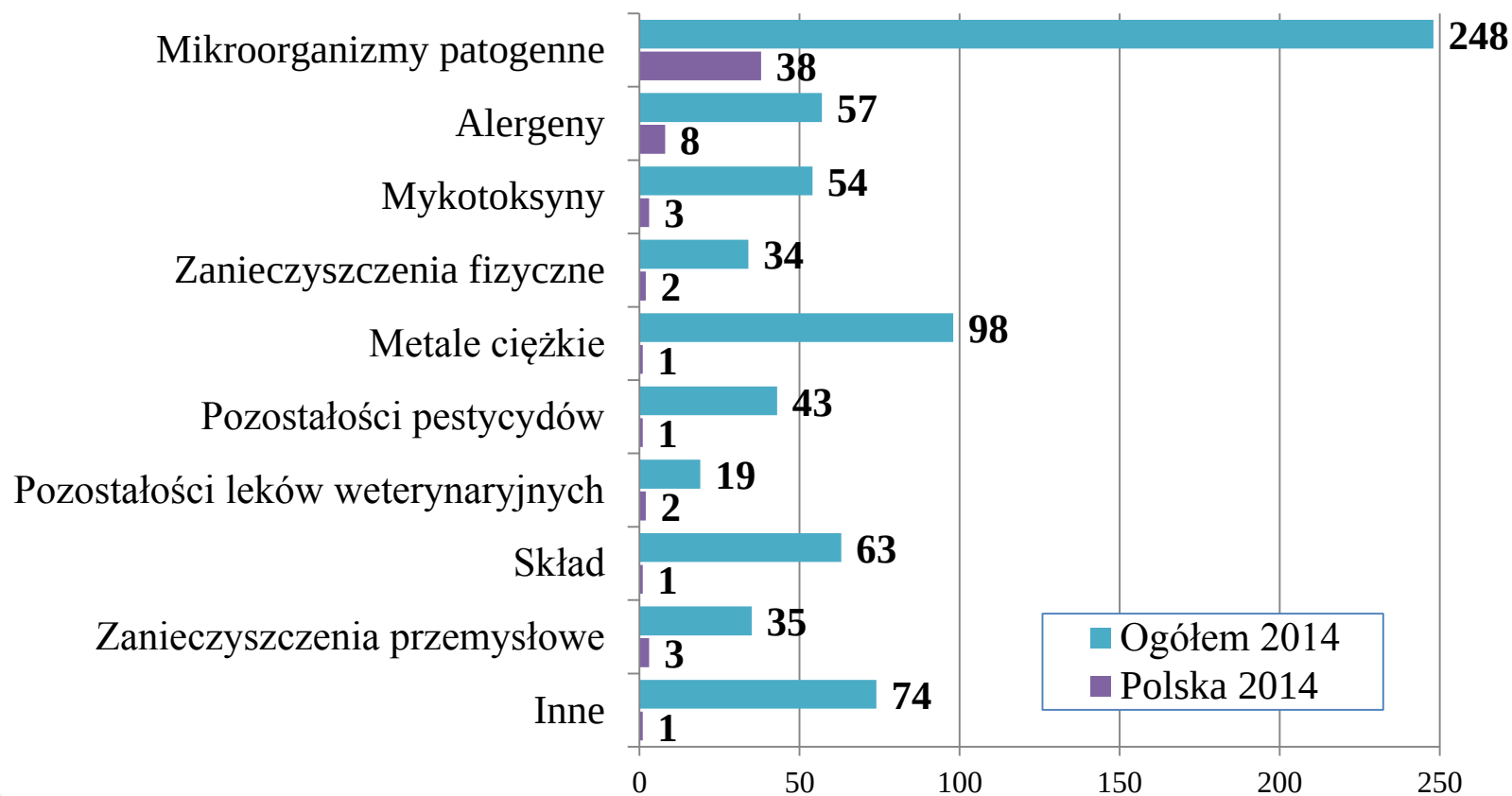


System RASFF

System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznych Produktach Żywnościowych i Paszach



Liczba zgłoszonych powiadomień o zagrożeniu ze względu na kategorię zagrożenia i pochodzenie produktu w 2014 roku



Źródło: Opracowano na podstawie <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal>, European Commission (2015).



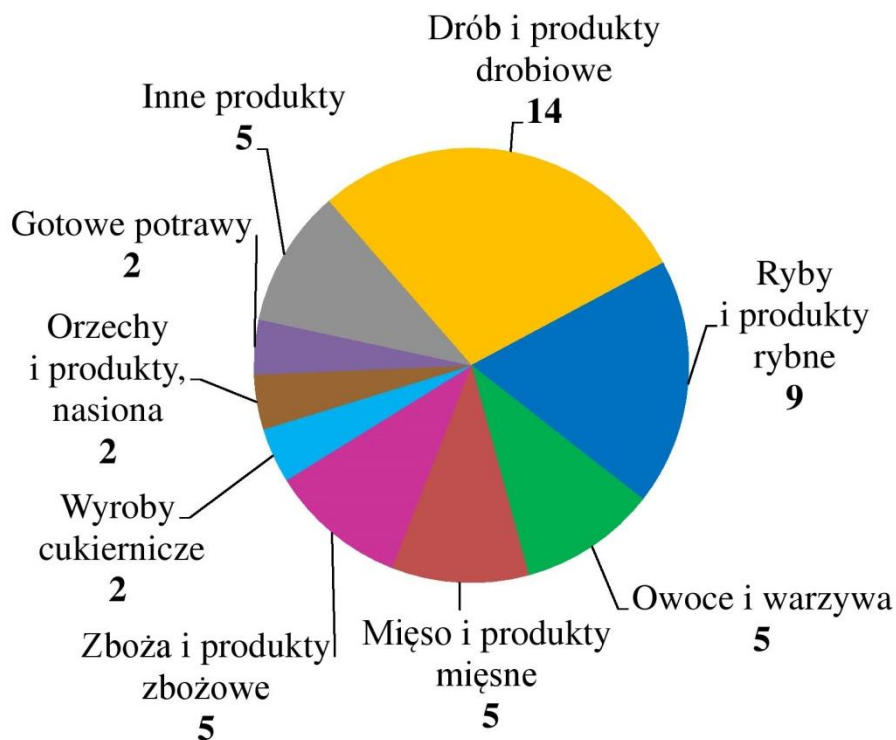
System RASFF

System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznych Produktach Żywnościowych i Paszach

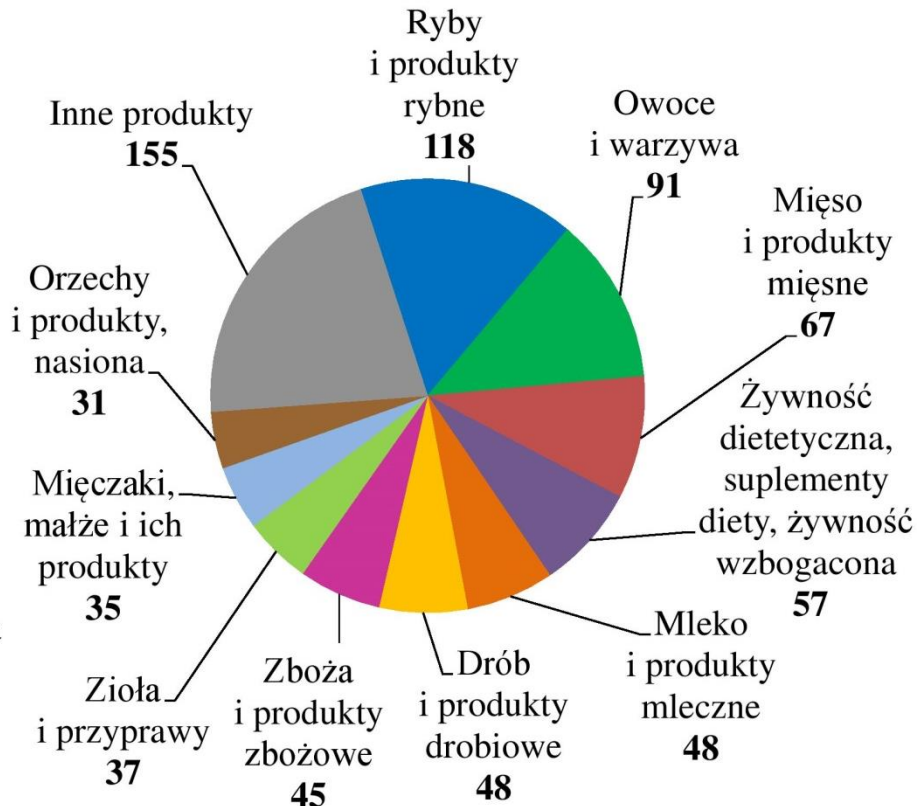


**Podział alertów dotyczących produktów pochodzących z Polski
i Ogółem ze względu na produkty żywnościowe**

Polska



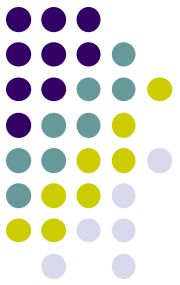
Ogółem



Źródło: Opracowano na podstawie <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal>, European Commission (2015).



Skutki ekonomiczne: Koszty chorób odżywnościowych



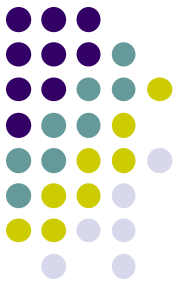
Całkowity koszt choroby odżywnościowej



Źródło: Scharff R. (2012) *The High Cost of Foodborne Illness*



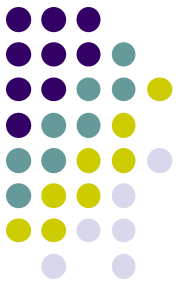
Skutki ekonomiczne: Koszty chorób odżywnościowych



Całkowity koszt choroby odżywnościowej



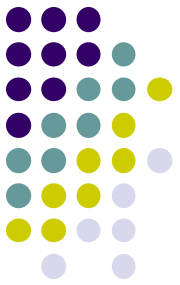
Koszty chorób odżywnościowych w Stanach Zjednoczonych w 2013 roku



Patogen	Liczba chorych	Koszty całkowite (\$)	Koszt na 1 chorego
<i>Campylobacter</i>	845 024	1 928 787 166	2283
<i>Escherichia Coli</i> O157	63 153	271 418 690	4298
<i>Salmonella</i>	1 027 561	3 666 600 031	3568
<i>Listeria monocytogenes</i>	1 591	2 834 444 202	1 781 549
<i>Yersinia enterocolitica</i>	97 656	278 111 168	2848
<i>Norovirus</i>	5 461 731	2 255 827 318	413

Źródło: Economic Research Service (ERS), U.S. Department of Agriculture (USDA). Cost Estimates of Foodborne Illnesses.
<http://ers.usda.gov/data-products/cost-estimates-of-foodborne-illnesses.aspx>.





USA: Obciążenia chorobą w zależności od czynnika chorobotwórczego

		Utrata QALY	Koszt choroby (mln USD)	Liczba zachorowań	Liczba hospitalizacji	Liczba zgonów
wg czynnika chorobotwórczego						
<i>Salmonella spp.</i>	1	16 782	3 147	843 024	8 403	70
<i>Campylobacter spp.</i>	3	13 256	1 747	843 024	8 403	70
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	9 651	2 655	1 591	1 455	255
Norowirus	5	5 023	2 002	5 461 731	14 663	149

14 patogenów



Roczne koszty chorób 14 mld USD
Utrata ponad 60 000 QALY



USA: Obciążenia chorobą w zależności od kombinacji Patogen - Żywność



		Utrata QALY	Koszt choroby (mln USD)	Liczba zachorowań	Liczba hospitalizacji	Liczba zgonów
wg kombinacji Patogen – Żywność						
<i>Campylobacter</i> – Drób	1	9 541	1 257	608 231	6 091	55
<i>Toxoplasma</i> – Wieprzowina	2	4 495	1 219	35 537	1 815	134
<i>Listeria</i> – Wędliny	3	3 948	1 086	651	595	104
<i>Salmonella</i> – Drób	4	3 610	712	221 045	4 159	81
<i>Listeria</i> – Produkty mleczne	5	2 632	724	434	397	70



Źródło: Opracowano na podstawie M.B. Batz, S. Hoffman, J.G. Morris Jr. (2011), *Ranking the risks: the 10 pathogen–food combinations with the greatest burden on public health*. Emerging Pathogens Institute, University of Florida, Gainesville, [<http://www.epi.ufl.edu/?q=rankingtherisks>]

USA: Obciążenia chorobą w zależności od grupy żywności



		Utrata QALY	Koszt choroby (mln USD)	Liczba zachorowań	Liczba hospitalizacji	Liczba zgonów
	wg grupy żywności					
Drób	1	14 744	2 462	1 538 468	11 952	180
Żywność mieszana	2	7 518	2 078	3 001 858	11 674	189
Wieprzowina	3	7 830	1 894	449 322	4 334	201
Warzywa, owoce i produkty przetworzone	4	6 171	1 404	1 193 970	7 125	134
Wołowina	5	5 766	1 338	760 799	4 818	131



Źródło: Opracowano na podstawie M.B. Batz, S. Hoffman, J.G. Morris Jr. (2011), *Ranking the risks: the 10 pathogen–food combinations with the greatest burden on public health*. Emerging Pathogens Institute, University of Florida, Gainesville, [<http://www.epi.ufl.edu/?q=rankingtherisks>]

Skutki ekonomiczne: AKTORZY ŁAŃCUCHA ŻYWNOŚCIOWEGO



Aktorzy łańcucha żywnościowego ponoszą wysokie koszty, które obejmują m.in.:

- wycofanie żywności z rynku i ich utylizacja;
- w przypadku producentów pierwotnych – ubój i utylizacja zwierząt;
- odkażenie / czyszczenie linii produkcyjnej;
- koszt testów laboratoryjnych;
- utratę dochodów z powodu zmian w zachowaniach nabywczych konsumentów względem produktów objętych niepokojem w kierunku produktów postrzeganych jako bezpiecznych alternatyw na rynku;
- koszty reorganizacji przeprowadzanej w przedsiębiorstwie;
- naprawę czy odbudowę zaufania klientów.



Skutki ekonomiczne: AKTORZY ŁAŃCUCHA ŻYWNOŚCIOWEGO



Choroba szalonych krów (BSE)
Wielka Brytania
1985-1996-2015



- 4,4 mld sztuk bydła zostało ubitych,
- Zakłócenia na rynku mięsa – na rynkach wewnętrznych przez zmniejszenie popytu na mięso wołowe oraz rynkach międzynarodowych przez wprowadzenie ograniczeń w imporcie i eksporcie bydła i mięsa wołowego,
- 6 mld USD strat w Wielkiej Brytanii.

Dioksyny w mięsie wieprzowym
Irlandia
2008



- 170 tys. świń i 5,7 tys. bydła zostało ubitych,
- Z rynku wycofano mięso wieprzowe oraz produkty zawierające to mięso. W części wycofano mięso wołowe i produkty zawierające to mięso,
- Całkowity koszt wycofania wieprzowiny z rynku krajowego i z rynków 24 państw (łącznie z Polską) oszacowano na 180 mln EUR.



Skutki ekonomiczne: AKTORZY ŁAŃCUCHA ŻYWNOŚCIOWEGO



Zafałszowanie mleka dla
niemowląt melaminą
Chiny
2008



- Koszty związane z aferą wyniosły 10 mld USD.
- Ponad 30 krajowych i międzynarodowych marek dotkniętych procederem fałszowania.
- Embargo na chińskie produkty mleczne
- Spadek eksportu o ponad 30-40% .
- Wielomilionowe kary finansowe na firmę Sanlu,
- Skutki ekonomiczne ponieśli wszyscy aktorzy łańcucha żywnościowego, w tym ponad 2 miliony chińskich rolników, którzy dostarczali mleko do przetwórni mleczarskich.

Skażenie kiełków /
Epidemia *E.coli*
Niemcy, Francja
2011



- Spadek sprzedaży warzyw w Europie.
- Straty hiszpańskich producentów na poziomie 350 mln euro w ciągu tygodnia od ogłoszenia przez Niemcy, że to ognisko chorobowe pochodzi od ogórków.
- Czasowy zakaz importu świeżych warzyw z UE do Rosji

Skutki braku bezpieczeństwa żywności

KONSUMENT

- Najczęściej do zakażeń dochodzi w **gospodarstwach domowych** (38,5% ognisk chorobowych), a także w **restauracjach, kawiarniach, pubach, barach i hotelach** (22,2 % ognisk chorobowych).
- Działania takie jak opracowanie przez WHO „**Pięciu kroków do bezpieczniejszej żywności**” ma na celu uświadomienie konsumenta o zagrożeniach żywnościowych:
 - Utrzymuj czystość
 - Oddzielaj żywność surową od ugotowanej
 - Gotuj dokładnie
 - Utrzymuj żywność w odpowiedniej temperaturze
 - Używaj bezpiecznej wody i żywności

PIĘĆ KROKÓW DO BEZPIECZNIEJSZEJ ŻYWNOCI



Utrzymuj czystość

- ✓ myj ręce przed kontaktem z żywnością i podczas jej przygotowywania
- ✓ myj ręce po wyjściu z toalety
- ✓ myj i ośkaż wszystkie powierzchnie i sprzęty wykorzystywane podczas przygotowywania żywności
- ✓ chroń kuchnię i żywność przed owadami i innymi zwierzętami

Dlaczego?
Wielokrotnie mikrobiologiczne badania wykazały, że ręce nie są myte przed i po przygotowywaniu żywności, co może prowadzić do zakażeń. Ręczniki i ściereczki mogą być źródłem zakażeń. Ważne jest również mycie powierzchni kuchennych i sprzętów. Zakażenia mogą również pochodzić od zwierząt domowych i owadów.



Oddzielaj żywność surową od ugotowanej

- ✓ oddzielaj surowe mięso, drobię, owoce morza od innej żywności,
- ✓ do przygotowywania surowej żywności używaj oddzielnego sprzętu i przedmiotów, np. noży i desek do krojenia
- ✓ magazynuj żywność w oddzielnych pojemnikach, tak aby nie dopuścić do kontaktu między żywnością surową a już ugotowaną

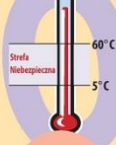
Dlaczego?
Surowe mięso, drobię, owoce morza i jajka mogą zawierać bakterie, które mogą przenosić choroby. Ważne jest, aby nie dopuścić do kontaktu między surową a ugotowaną żywnością, aby uniknąć zakażeń.



Gotuj dokładnie

- ✓ gotuj dokładnie, przede wszystkim mięso, drobię, jaja i owoce morza
- ✓ żywność taką jak np. zupy doprowadzaj do wrzenia, tak, aby uzyskać pewność, że osiągnęła ona temperaturę 70°C. Co do mięsa i drobiu, musisz mieć pewność, że soki z wnętrza tych produktów są czyste – nie różowe.
- ✓ odgrzewaną żywność przed spożyciem również odgrzej do temperatury powyżej 70°C.

Dlaczego?
Wieloletnia praktyka pokazuje, że żywność, która nie została odpowiednio ugotowana, może zawierać bakterie. Ważne jest, aby osiągnąć odpowiednią temperaturę, aby zabić bakterie. Nie należy również odgrzewać żywności ponownie, ponieważ może to prowadzić do zakażeń.



Utrzymuj żywność w odpowiedniej temperaturze

- ✓ nie pozostawiaj ugotowanej żywności w temperaturze pokojowej przez okres dłuższy niż dwie godziny.
- ✓ wszystkie gotowane i łatwo psujące się produkty przechowuj w lodówce (najlepiej w temperaturze poniżej 5°C)
- ✓ utrzymuj wysoką temperaturę (ponad 60°C) gotowanych potraw tuż przed podaniem
- ✓ nie przechowuj żywności zbyt długo, nawet jeśli przechowywana jest w lodówce
- ✓ nie rozmrażaj zamrożonej żywności w temperaturze pokojowej (zanurz produkt w ciepłej wodzie lub użyj urządzeń grzewczych)

Dlaczego?
Bakterie mogą namnożyć się bardzo szybko w żywności, która jest przechowywana w temperaturze pokojowej. Ważne jest, aby utrzymać żywność w odpowiedniej temperaturze, aby uniknąć zakażeń. Nie należy również rozmrażać żywności w temperaturze pokojowej, ponieważ może to prowadzić do zakażeń.



Używaj bezpiecznej wody i żywności

- ✓ używaj bezpiecznej wody lub poddawaj ją takim działaniom, aby stała się ona bezpieczna
- ✓ do spożycia wybieraj tylko świeżą i zdrową żywność
- ✓ wybieraj żywność, która została przygotowana tak, aby była bezpieczna, np. pasteryzowane mleko
- ✓ myj owoce i warzywa, szczególnie jeśli jest je na surowo
- ✓ nie jedz żywności, która utraciła już datę przydatności do spożycia

Dlaczego?
Surowe produkty, w tym woda i żywność, mogą być zanieczyszczone bakteriami i innymi mikroorganizmami. Ważne jest, aby używać bezpiecznej wody i żywności, aby uniknąć zakażeń. Nie należy również jeść żywności, która utraciła datę przydatności do spożycia.

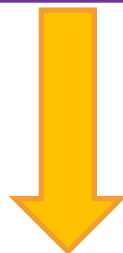
Wiedza = Zapobieganie

World Health Organization

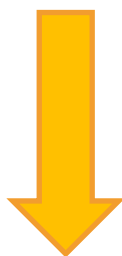




**Brak zapewnionego
BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOŚCI**



**Straty i marnotrawstwo
żywności**



**Brak zapewnionego
BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOŚCIOWEGO**

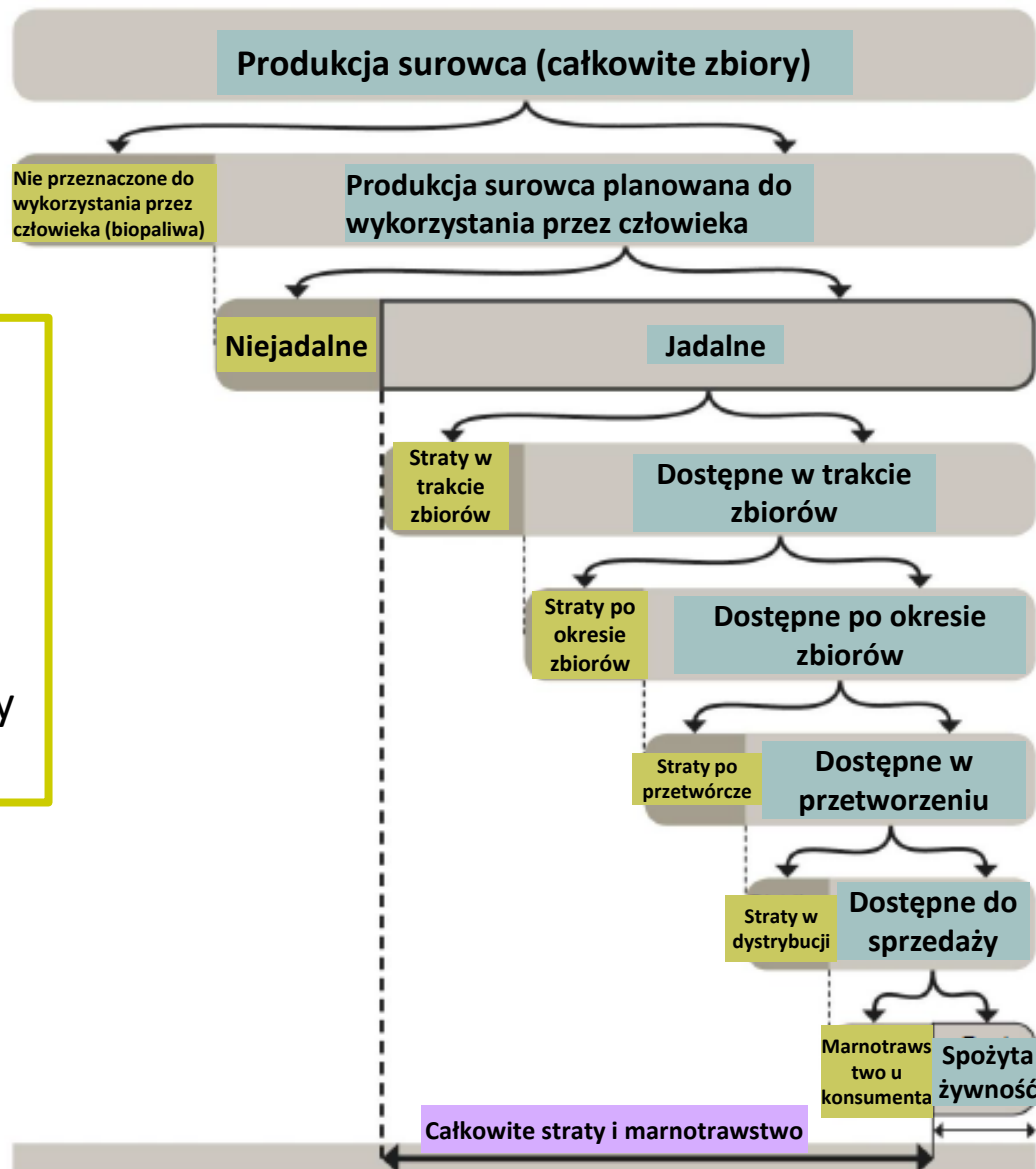


Straty i marnotrawstwo żywności

Definicja



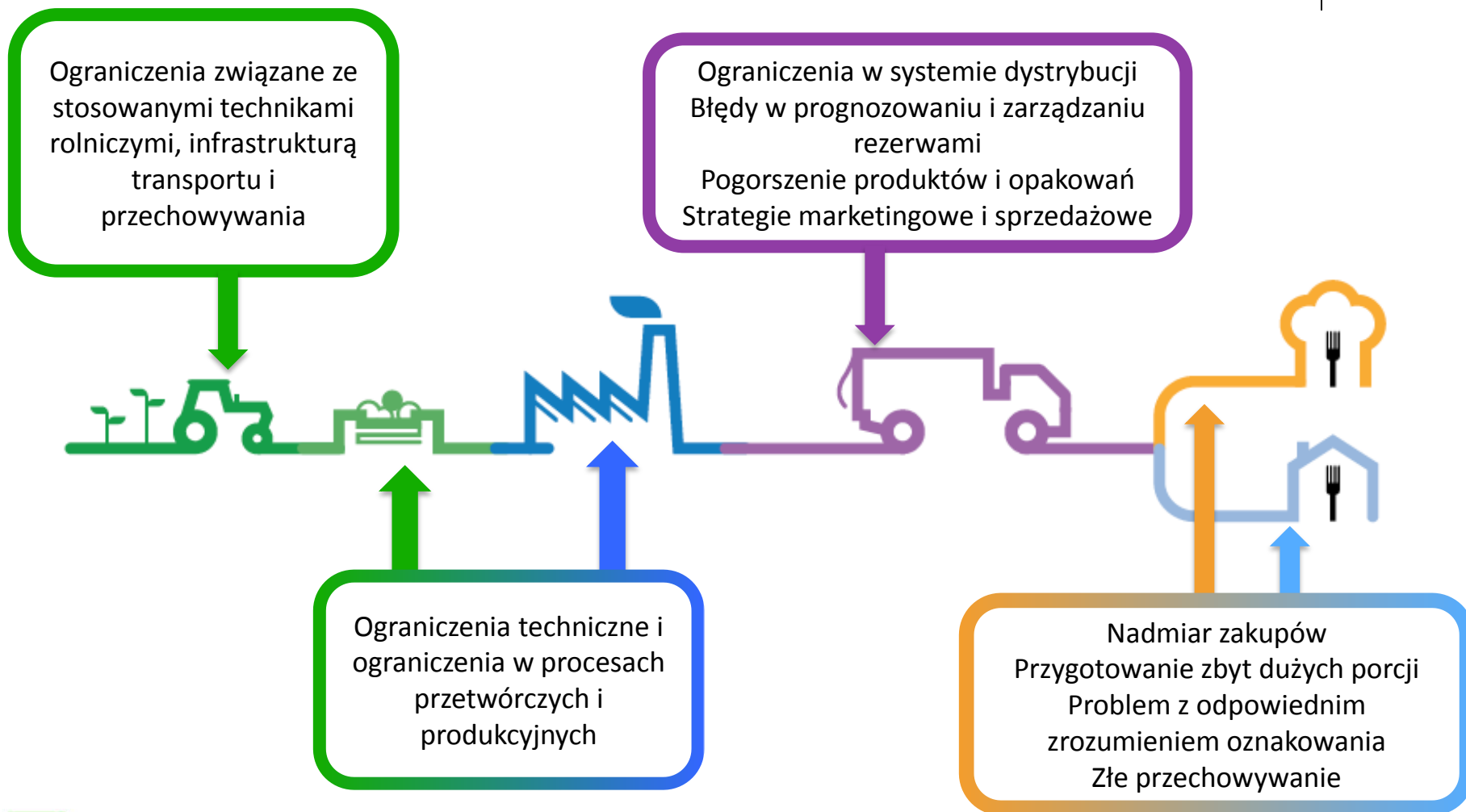
„Wszelkie produkty przetworzone, częściowo przetworzone lub nieprzetworzone, przeznaczone do spożycia przez ludzi lub których spożycia przez ludzi można się spodziewać, a także takie, które pomimo ich wytworzenia, nie zostały przez nich spożyte”



Źródło: FPBŻ (2015), Raport Federacji Polskich Banków Żywności, Nie marnuj jedzenia 2015.; http://www.un.org/en/zero hunger/pdfs/HLPE_FLW_Report-8_EN.pdf



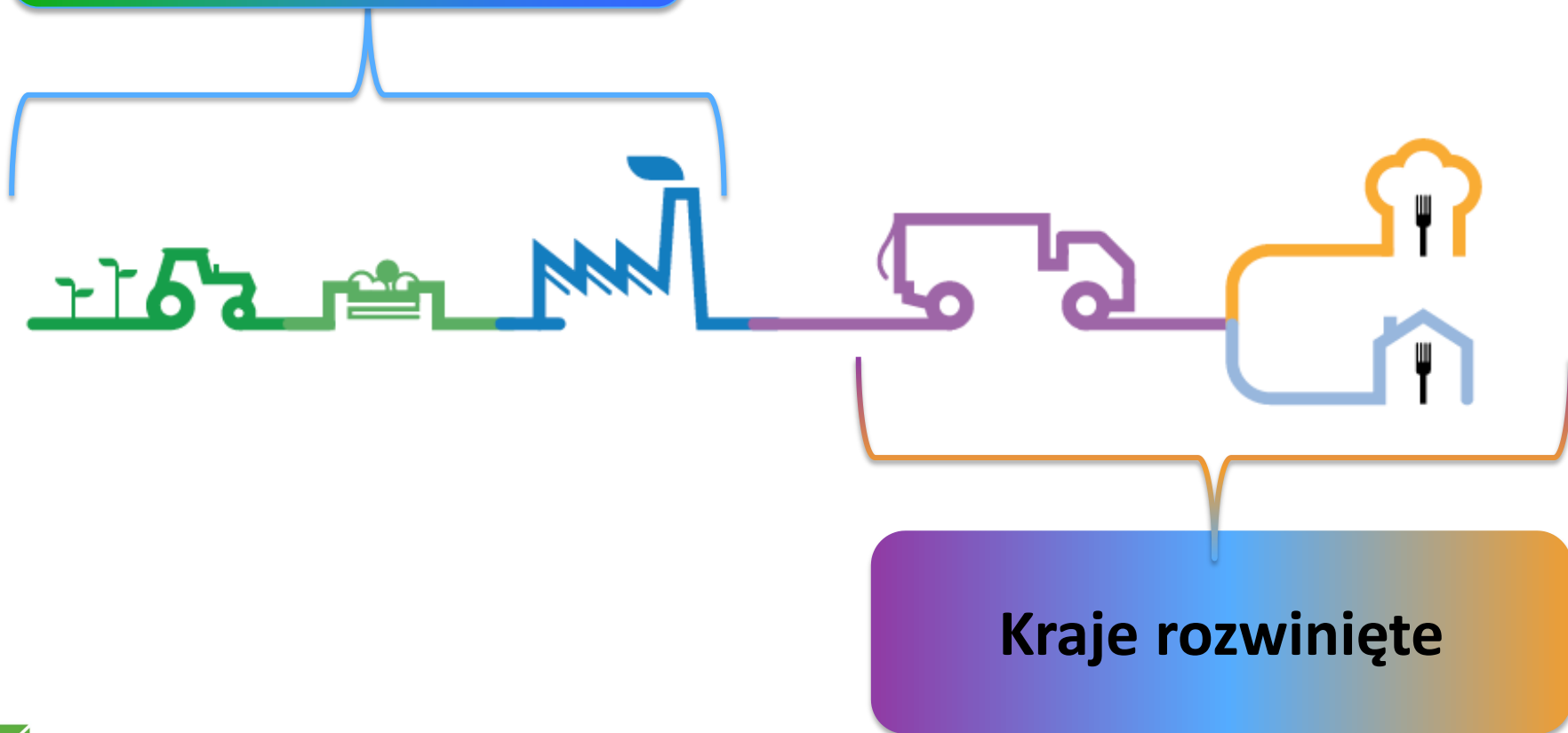
Straty i marnotrawstwo żywności



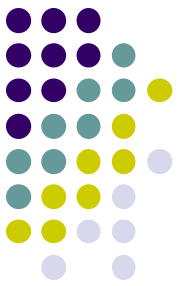
Straty i marnotrawstwo żywności



Kraje rozwijające się



Straty i marnotrawstwo żywności

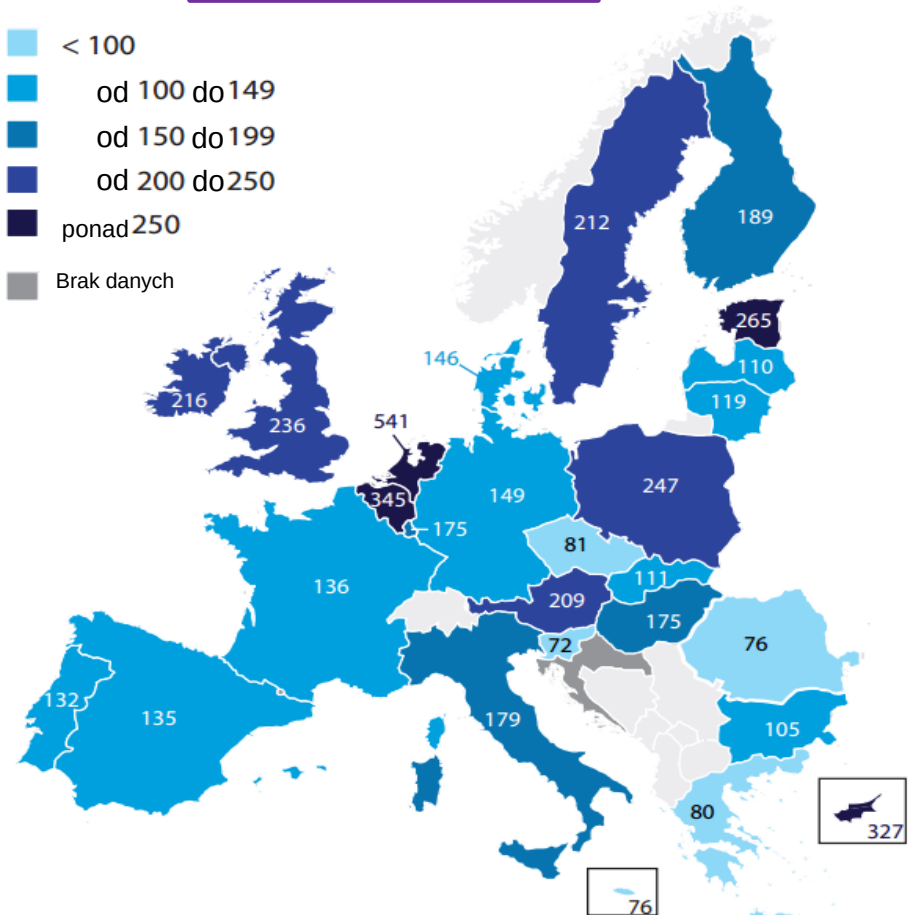


Na świecie **1,3 mld** ton
żywności rocznie jest
wyrzucane

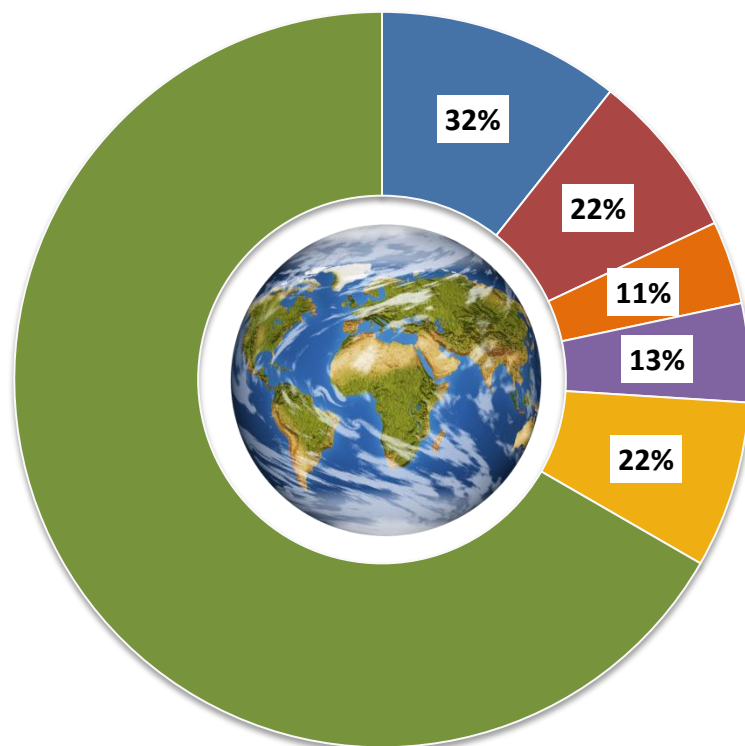


1/3
produkowanej
żywności

6-11 kg na osobę



Straty w łańcuchu żywnościowym



■ Produkcja rolnicza

■ Przechowywanie, zabiegi po zbiorach

■ Przetwórstwo

■ Dystrybucja

■ Konsumpcja

■ Żywność pozostała odliczając straty i marnotrawstwo

750 mld USD

**Roczny koszt strat
i marnotrawstwa żywności**

Źródło: <http://www.foodisforeating.org>, Angela Morelli



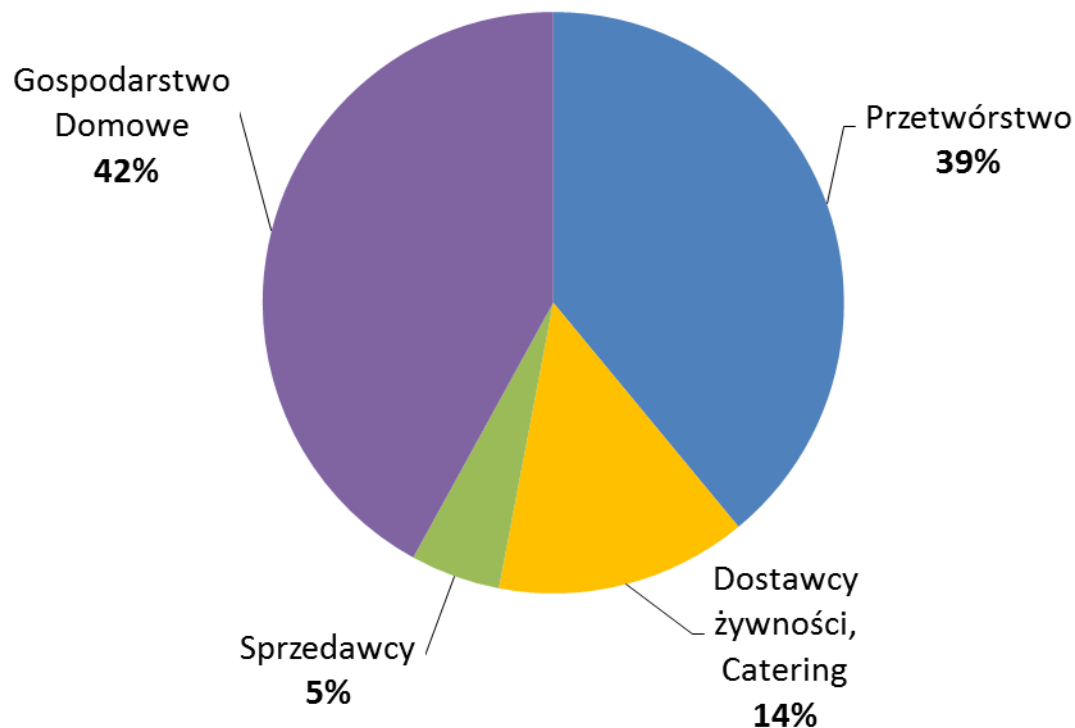
Straty i marnotrawstwo żywności

Unia Europejska



W UE – **89 mln** ton żywności rocznie → 179 kg na osobę

W Polsce – **9 mln** ton żywności



Wpływ strat i marnotrawstwa żywności na bezpieczeństwo żywnościowe

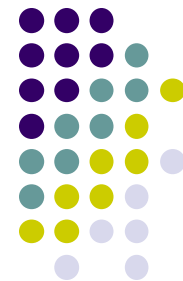


- **Bezpośredni:**

- brak dostępnej żywności,
- utrata dochodu przez rolników, producentów, przetwórców,
- straty ekonomiczne poniesione przez konsumentów,
- wyższe ceny żywności,
- trudności z dostępem do żywności,
- liczba ludności żyjącej w ubóstwie



Wpływ strat i marnotrawstwa żywności na bezpieczeństwo żywnościowe



- **Pośredni:**

- marnowanie ograniczonych zasobów naturalnych – **gleby, wody, energii** wykorzystywanych do produkcji żywności.



Działania

Projekty finansowane przez UE



Europejski projekt
Ocena wpływu społeczno-
gospodarczego i środowiskowego
marnotrawstwa żywności



Resource Efficient Food
and dRink for the Entire Supply cHain



Przetworzenie odpadów żywnościowych
na paszę, przy niskim nakładzie kosztów i
niewielkim zużyciu energii.



Działania



EAT
FIVE
A DAY
**WEIRD
FRUITS &
VEGETABLES**

intermarché
inglorious
fruits & vegetables
by intermarché



INGLORIOUS
fruits & vegetables

by intermarché

Kampania „Niestawne warzywa i owoce” w Intermarche we Francji

1 lipca 2009 r.

Zniesienie regulacji dot. krzywizny
ogórka czy banana i innych wymagań
dot. 26 owoców i warzyw

Banki Żywności



Od 1 października 2013 r. istnieje **możliwość przekazywania przez firmy darowizn w postaci żywności organizacjom charytatywnym, bez obowiązku płacenia podatku VAT od podarowanych dóbr.**



Źródło: <http://itm.marcelww.com/inglorious/>, <http://www.bankizywnosci.pl>



Podsumowanie

Wpływ braku bezpieczeństwa żywności na bezpieczeństwo żywnościowe



Bezpieczeństwo żywnościowe

Dostępność żywności

Może być poważnie osłabione, kiedy żywność nie nadaje się do spożycia z powodu np. przekroczonych limitów pozostałości pestycydów, obecności mykotoksyn czy występowania organizmów patogennych

Dostęp do żywności

Dostęp do rynków może być poważnie utrudniony, a generowanie dochodów jest kluczem do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Strata konsumenta pod względem kupna niebezpiecznej żywności bądź marnotrawstwa żywności, która mogłaby być spożyta.

Wykorzystanie żywności

Brak bezpieczeństwa żywności może przyczynić się do gorszego odżywiania się i braku zapewnienia wysokojakościowej diety, co nie sprzyja pozostaniu w zdrowiu.

Stabilność dostępności żywności i dostępu do żywności w czasie

W skutek nagłośnienia incydentów żywnościowych, wywołania paniki wśród konsumentów. Nałożonych restrykcji / embarga na dane produkty żywnościowe



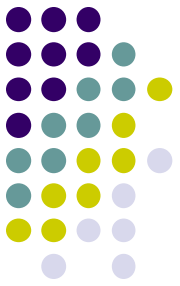
Wnioski (1)



- **Bezpieczeństwo żywności** jest integralną częścią **bezpieczeństwa żywnościowego** i stanowi istotny czynnik pozwalający osiągnąć **bezpieczeństwo żywnościowe**.
- Wszyscy **uczestnicy łańcucha rolno-żywnościowego** są odpowiedzialni za bezpieczeństwo żywności na danym etapie.
- **Brak bezpieczeństwa żywności** ujemnie wpływa na kondycję **krajowej gospodarki** i **gospodarstw domowych** poprzez ograniczoną dostępność żywności na rynku krajowym czy zamknięcie rynków eksportowych.



Wnioski (2)



- **Świadomość** nt. zagrożeń jest istotnym czynnikiem warunkującym zapewnienie bezpieczeństwa żywności a tym samym bezpieczeństwa żywnościowego.
- Ta **świadomość** powinna dotyczyć **wszystkich aktorów łańcucha żywnościowego**, łącznie z konsumentem ostatecznym.
- **Konsument** ma prawo do **żywności bezpiecznej**, która nie będzie stanowić zagrożenia dla jego **zdrowia i życia**, czyli **jego dobrostanu**.



