

Wartość BHP: szacowanie społecznych kosztów urazów i chorób związanych z pracą

w Finlandii, Niemczech, Niderlandach, Polsce i we Włoszech



Szacowanie kosztów urazów i chorób związanych z pracą dla pięciu krajów

- uwzględnienie wyceny skutków dla życia i zdrowia
- podział na różne podmioty ponoszące koszty (pracodawcy, pracownicy, społeczeństwo)
- rozróżnienie między przyczynami urazów i chorób
- przejrzysta i odtwarzalna metodyka

Wybór krajów – kryteria

Najważniejszy warunek

wystarczająca jakość danych do oszacowania kosztów

Aby przedstawić zróżnicowanie w Unii Europejskiej należy wziąć pod uwagę:

- wystarczający zasięg geograficzny
- zróżnicowanie głównych sektorów (usługi, przemysł, rolnictwo)
- zróżnicowanie w systemie ubezpieczeń (opieka zdrowotna, ubezpieczenia społeczne)

Wybrane kraje

Kraje	Położenie geograficzne	System ubezpieczeń ^[1]	% zatrudnionych w usługach ^[2] (Średnia dla UE = 73,1%)
Finlandia	Północ	Mieszany	73,1%
Niemcy	Zachód	Bismarckowski	73,9%
Niderlandy	Zachód	Bismarckowski	82,9%
Włochy	Południe	Beveridge'owski	72,4%
Polska	Centralne	Bismarckowski	58,3%

Zróżdła:

[1] EU-OSHA, 2017b

[2] Badanie aktywności ekonomicznej ludności 2015 (Eurostat)

Dwa podejścia

Model oddolny

- gromadzenie kosztów poszczególnych przypadków do kosztów całkowitych
- koszty bezpośrednie (np. opieka zdrowotna), koszty pośrednie (np. utrata wydajności), koszty niematerialne (wyrażone finansowo skutki dla życia i zdrowia)

Model odgórny

- oparty na pracowniczym odsetku całkowitego obciążenia chorobami, wyrażonym w DALY (lata życia skorygowane niepełnosprawnością)
- pieniężna wartość DALY
- metody określania wartości pieniężnej na podstawie utraty wydajności i skutków dla życia i zdrowia

Model oddolny

Model oddolny

Szacowanie przykładów

Określenie kategorii kosztów

Wagi cen

Całkowite koszty
(pod)kategorii dla danej
warstwy =

liczba przypadków w danej
warstwie

x

koszty w przeliczeniu na
przypadek dla danej
warstwy

Model oddolny – szacowanie przypadków

- **Związane z pracą urazy bez skutku śmiertelnego¹**
- **Urazy wypadki z pracą¹**
- **Związane z pracą choroby bez skutku śmiertelnego^{2, 3}**

Różne źródła danych, różne scenariusze zliczania przypadków. Scenariusz bazowy:

 - zliczanie zrekompensowanych (zaakceptowanych, uznanych) i niezrekompensowanych przypadków bez skutku śmiertelnego dla większości rodzajów chorób²; z następującymi wyjątkami: w przypadku nowotworów, chorób układu krążenia, chorób układu oddechowego i chorób układu mięśniowo-szkieletowego oszacowaliśmy liczby przypadków i zastosowaliśmy odpowiedni ułamek do oszacowania przypadków związanych z pracą³
- **Choroby śmiertelne związane z pracą³**

Źródła:

[1] ESAW 2015 (przypadki bez skutku śmiertelnego w Polsce i we Włoszech skorygowano na podstawie współczynnika przypadków śmiertelnych do przypadków bez skutku śmiertelnego). Do oszacowania liczby przypadków bez skutku śmiertelnego z utratą 1–3 dni roboczych zastosowano rozkład dotkliwości z BAEL 2013.

[2] Źródła krajowe: Finlandia – Finnish Institute of Occupational Health (2012); Niemcy – DGUV Statistics (2013); Niderlandy – NCvB statistiek-Nationale Registratie Beroepsziekten (2015); Włochy – Banche dati static (2015); Polska: Choroby zawodowe w Polsce (2014), W: Szeszenia – Dąbrowska N., Wilczyńska U., Medycyna Pracy 2016;67(3):327–335 (2016).

[3] IHME 2015

Model oddolny – szacowanie przypadków

	Urazy związane z pracą		Choroby związane z pracą	
Kraje	Bez skutku śmiertelnego (> 1 straconych dni)	Skutek śmiertelny	Bez skutku śmiertelnego	Skutek śmiertelny
Finlandia	63 407	35	67 795	628
Niemcy	1 158 865	450	1 088 793	13 924
Niderlandy	99 880	35	220 368	3262
Włochy	1 257 987	543	638 448	10 524
Polska	697 337	301	454 090	4663

Model oddolny – określenie kategorii kosztów

Koszty bezpośrednie

- koszty opieki zdrowotnej (sektor publiczny / ubezpieczyciel)
- koszty ogólne (sektor publiczny / ubezpieczyciel)
- opieka nieformalna (rodzina/społeczność)
- wydatki własne na opiekę zdrowotną (pracownik/rodzina)

Koszty pośrednie

- straty w produkcji globalnej rynkowej
- świadczenia pracownicze/dodatkowe
- koszty dostosowań pracodawców
- koszty administracji ubezpieczeniami
- straty w produkcji krajowej
- prezentyzm

Koszty niematerialne

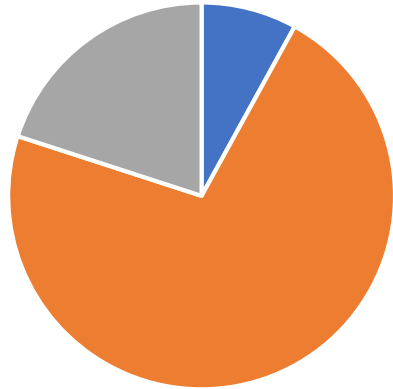
- Wartość pieniężna lat życia skorygowanych o jakość (QALY)

Model oddolny – szacowanie kosztów

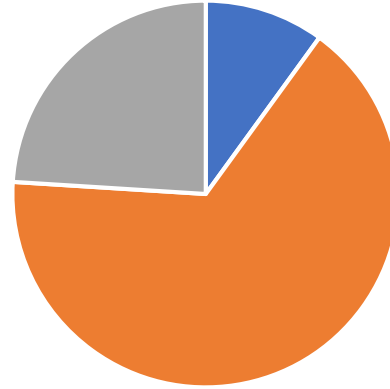
Kraj		Finlandia	Niemcy	Niderlandy	Włochy	Polska
Przypadki		131 867	2 262 031	323 544	1 907 504	1 156 394
Koszty bezpośrednie	w mln EUR	484 EUR	10 914 EUR	2 137 EUR	8 491 EUR	1 882 EUR
Koszty bezpośrednie % całkowitych		8%	10%	9%	8%	4%
Koszty pośrednie	w mln EUR	4 362 EUR	70 658 EUR	16 468 EUR	58 961 EUR	19 588 EUR
Koszty pośrednie % całkowitych		72%	66%	69%	56%	45%
Koszty niematerialne	w mln EUR	1 196 EUR	25 557 EUR	5 147 EUR	37 392 EUR	22 311 EUR
Koszty niematerialne % całkowitych		20%	24%	22%	36%	51%
Całkowite obciążenie ekonomiczne	w mln EUR	6 042 EUR	107 129 EUR	23 751 EUR	104 844 EUR	43 781 EUR
Odsetek PKB z kosztami niematerialnymi		2,9%	3,5%	3,5%	6,3%	10,2%
Odsetek PKB, tylko koszty bezpośrednie i pośrednie		2,3%	2,7%	2,7%	4,0%	5,0%
Koszt w przeliczeniu na przypadek		45 816 EUR	47 360 EUR	73 410 EUR	54 964 EUR	37 860 EUR
W przeliczeniu na osobę zatrudnioną		2479 EUR	2664 EUR	2855 EUR	4667 EUR	2722 EUR
PKB na zatrudnionego		86 016 EUR	75 692 EUR	82 159 EUR	73 565 EUR	26 738 EUR

Model oddolny – rodzaje kosztów według krajów

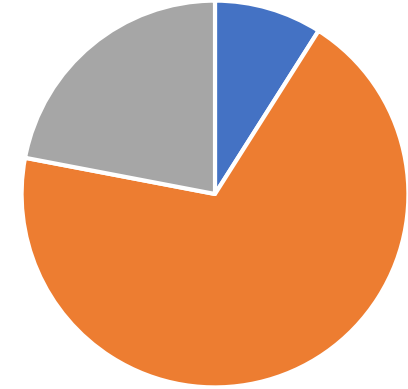
Finlandia



Niemcy



Niderlandy

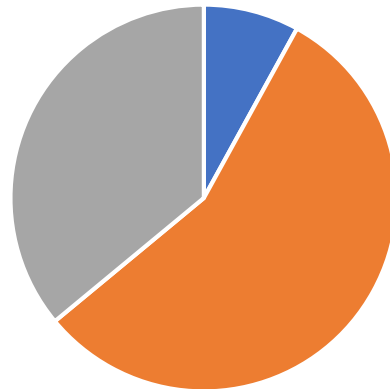


■ Koszty bezpośrednie ■ Koszty pośrednie ■ Koszty niematerialne

■ Koszty bezpośrednie ■ Koszty pośrednie ■ Koszty niematerialne

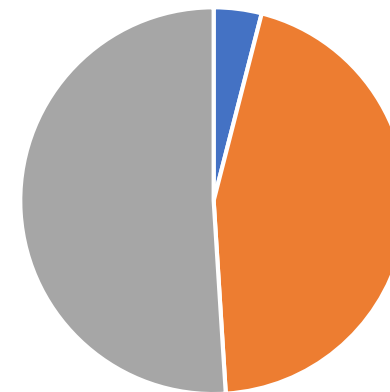
■ Koszty bezpośrednie ■ Koszty pośrednie ■ Koszty niematerialne

Włochy



■ Koszty bezpośrednie ■ Koszty pośrednie ■ Koszty niematerialne

Polska



■ Koszty bezpośrednie ■ Koszty pośrednie ■ Koszty niematerialne

Model oddolny – % PKB według krajów

(bez kosztów niematerialnych)

Kraj	PKB	Koszty całkowite (w mln)
Finlandia	2,3%	4 846 EUR
Niemcy	2,7%	81 572 EUR
Niderlandy	2,7%	18 605 EUR
Włochy	4,0%	67 452 EUR
Polska	5,0%	21 470 EUR

Finlandia
2,3% PKB

Niemcy
2,7% PKB

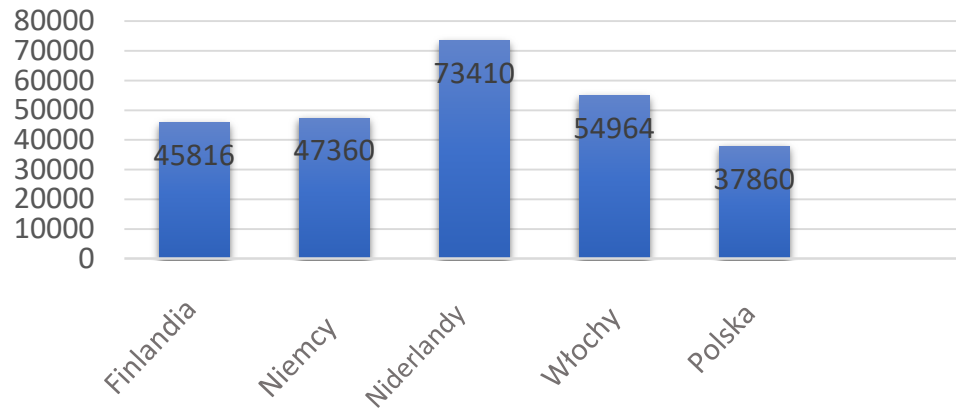
Polska
5,0% PKB

Niderlandy
2,7% PKB

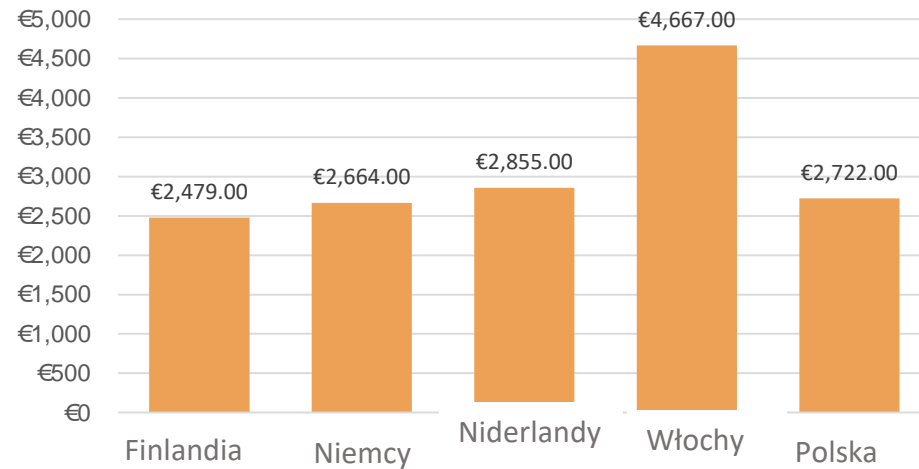
Włochy
4,0% PKB

Model oddolny – w przeliczeniu na przypadek i w przeliczeniu na osobę zatrudnioną

Koszt w przeliczeniu na przypadek w EUR



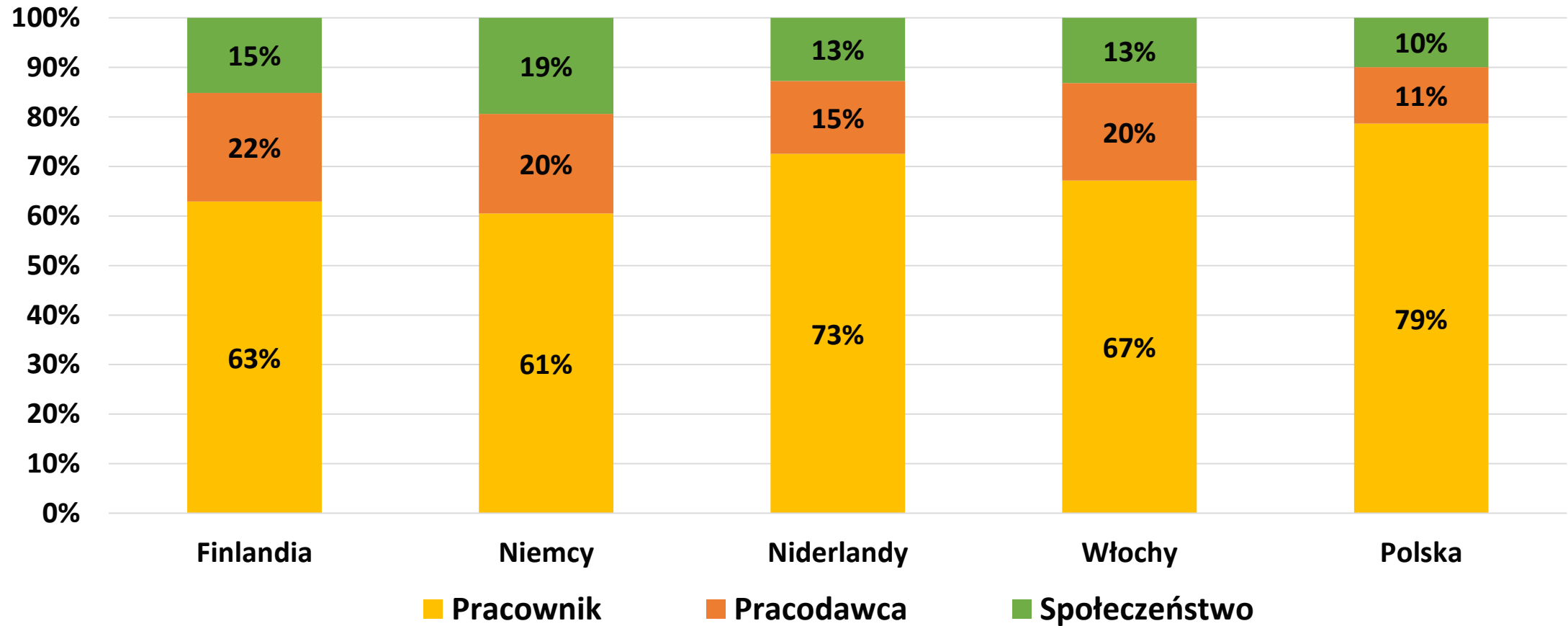
W przeliczeniu na osobę zatrudnioną



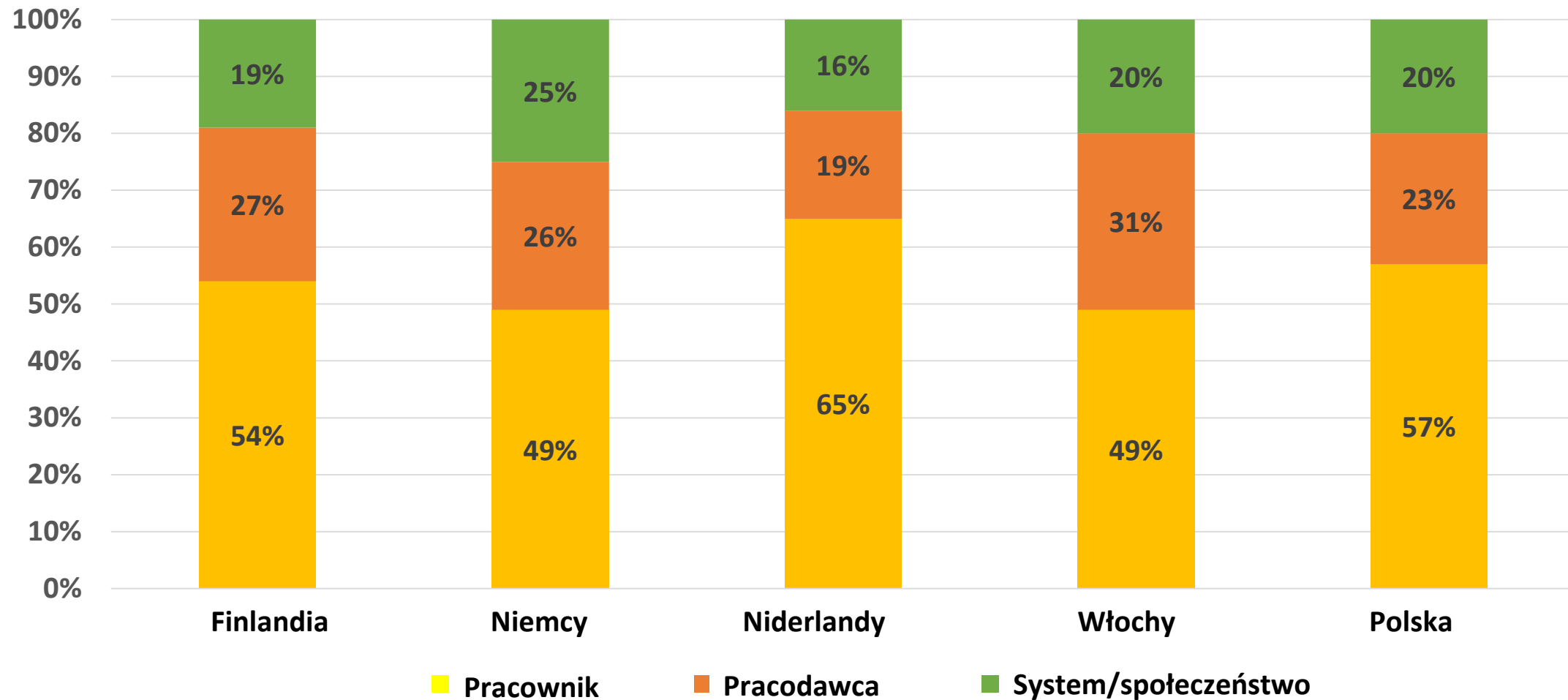
Model oddolny – koszty według zainteresowanych podmiotów

Kraj	Pracodawca		Pracownik		System/społeczeństwo	
	w mln EUR	%	w mln EUR	%	w mln EUR	%
Finlandia	1325 EUR	22%	3800 EUR	63%	916 EUR	15%
Niemcy	21 534 EUR	20%	64 813 EUR	61%	20 782 EUR	19%
Niderlandy	3484 EUR	15%	17 235 EUR	73%	3032 EUR	13%
Włochy	20 632 EUR	20%	70 391 EUR	67%	13 821 EUR	13%
Polska	5007 EUR	11%	34 421 EUR	79%	4353 EUR	10%

Model oddolny – koszty według zainteresowanych podmiotów (koszty całkowite)



Model oddolny – koszty według zainteresowanych podmiotów (bez kosztów niematerialnych)



Model odgórný

Model odgórny – elementy

DALY = lata życia skorygowane niepełnosprawnością

DALY to miara całkowitego obciążenia chorobami, wyrażona jako liczba lat utraconych lub przeżytych w niepełnosprawności z powodu złego stanu zdrowia, niepełnosprawności lub przedwczesnej śmierci; w przeliczeniu na chorobę

DALY = suma lat życia utraconych z powodu przedwczesnej śmierci + lata zdrowego życia utracone z powodu niepełnosprawności

Przypisany ułamek = choroby w części spowodowanej przez narażenie zawodowe

Pieniężna wartość DALY według kilku podejść do określania wartości pieniężnej

Źródła:

DALY według chorób, płci, wieku i krajów, Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), Global Health Estimates.

Przypisany ułamek na podstawie badania dotyczącego globalnego obciążenia chorobami autorstwa Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) oraz na podstawie literatury.

Wartości pieniężne zaczerpnięte z literatury.

Model odgórny – szacowanie kosztów

Liczba DALY
choroba nr 1

X

Przypisany ułamek
choroba nr 1

Liczba DALY
choroba nr 2

X

Przypisany ułamek
choroba nr 2

Liczba DALY
choroba nr n

X

Przypisany ułamek
choroba nr n

=

Całkowita
liczba
DALY
związanych
z pracą

X

Pieniężna
wartość
DALY

Model odgórny – sposoby określania wartości pieniężnej

W ujęciu kapitału ludzkiego

na podstawie straty wydajności ekonomicznej wskutek złego stanu zdrowia, niepełnosprawności lub przedwczesnej śmierci

Skłonność do ponoszenia kosztów

na podstawie preferencji respondentów do płacenia za korzyści zdrowotne

Wartość statystycznego życia

na podstawie wartości całego okresu życia pozostającego bez wypadków bądź chorób

Model odgórny – szacowanie kosztów

	Finlandia		Niemcy		Niderlandy		Włochy		Polska	
DALY:										
Całkowite DALY zawodowe	64 516		1 236,855		248 464		853 817		507 068	
Odsetek całkowitej liczby DALY	4,2%		4,9%		5,7%		5,1%		4,0%	
Zawodowe DALY na 10 000 osób zatrudnionych	265		308		299		380		315	
Koszty:										
	mln EUR	% PKB	mln EUR	% PKB	mln EUR	% PKB	mln EUR	% PKB	mln EUR	% PKB
W ujęciu kapitału ludzkiego										
Wartość minimalna	1419	0,7%	24 597	0,8%	5290	0,8%	13 530	0,8%	2692	0,6%
Wartość średnia	3106	1,5%	55 429	1,8%	11 879	1,7%	31 475	1,9%	6929	1,6%
Mediana	2291	1,1%	39 712	1,3%	8708	1,3%	23 865	1,4%	4656	1,1%
Wartość maksymalna	7393	3,5%	138 404	4,5%	30 114	4,4%	69 671	4,2%	17 037	4,0%
Podejście „gotowość do płacenia”										
Wartość minimalna	1 637	0,8%	32 324	1,1%	3276	0,5%	20 929	1,3%	5118	1,2%
Wartość średnia	5 814	2,8%	66 251	2,2%	14 613	2,1%	42 895	2,6%	9676	2,3%
Mediana	4 335	2,1%	66 251	2,2%	13 953	2,0%	42 895	2,6%	8863	2,1%
Wartość maksymalna	17 453	8,3%	100 177	3,3%	30 767	4,5%	64 861	3,9%	15 861	3,7%
Podejście VSLY/VOLY										
Wartość minimalna	4 214	2,0%	60 609	2,0%	9649	1,4%	52 304	3,2%	12 790	3,0%
Wartość średnia	9 345	4,5%	191 939	6,3%	38 016	5,6%	133 789	8,1%	43 836	10,2%
Mediana	8 633	4,1%	166 943	5,5%	33 248	4,9%	126 876	7,7%	31 026	7,2%
Wartość maksymalna	19 425	9,3%	420 489	13,8%	77 016	11,3%	256 120	15,5%	119 149	27,7%

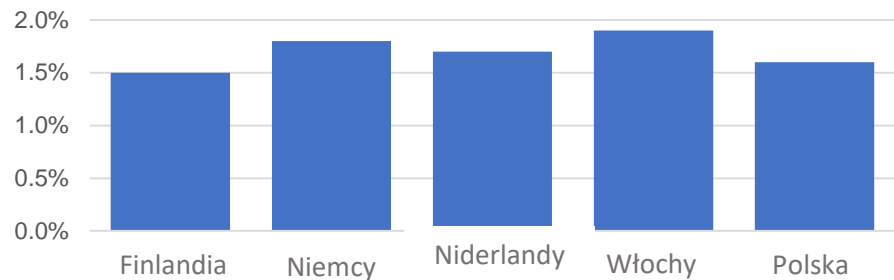
Model odgórny – szacowanie kosztów

	Finlandia		Niemcy		Niderlandy		Włochy		Polska	
DALY:										
Całkowite DALY zawodowe	64 516		1 236,855		248 464		853,817		507 068	
Odsetek całkowitej liczby DALY	4,2%		4,9%		5,7%		5,1%		4,0%	
Zawodowe DALY na 10 000 zatrudnionych osób	265		308		299		380		315	
Koszty:										
	mIn EUR	% PKB	mIn EUR	% PKB	mIn EUR	% PKB	mIn EUR	% PKB	mIn EUR	% PKB
W ujęciu kapitału ludzkiego	3106	1,5%	55 429	1,8%	11 879	1,7%	31 475	1,9%	6929	1,6%
Podjęcie „gotowość do płacenia”	5814	2,8%	66 251	2,2%	14 613	2,1%	42 895	2,6%	9676	2,3%
Podjęcie VSLY/VOLY	9345	4,5%	191 939	6,3%	38 016	5,6%	133 789	8,1%	43 836	10,2%

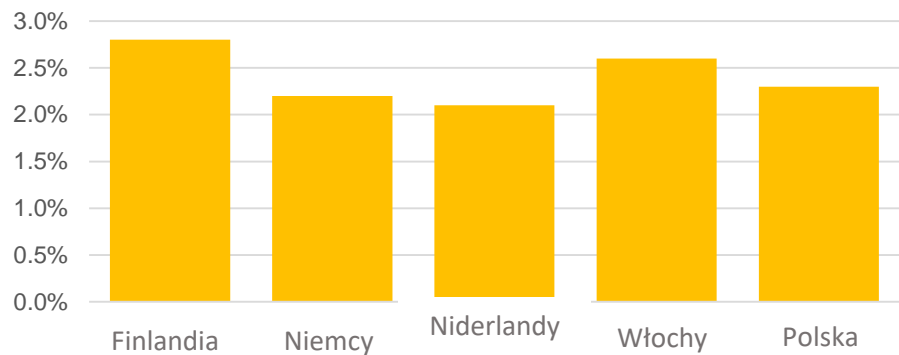
Model odgórny – szacowanie kosztów, % PKB

12%

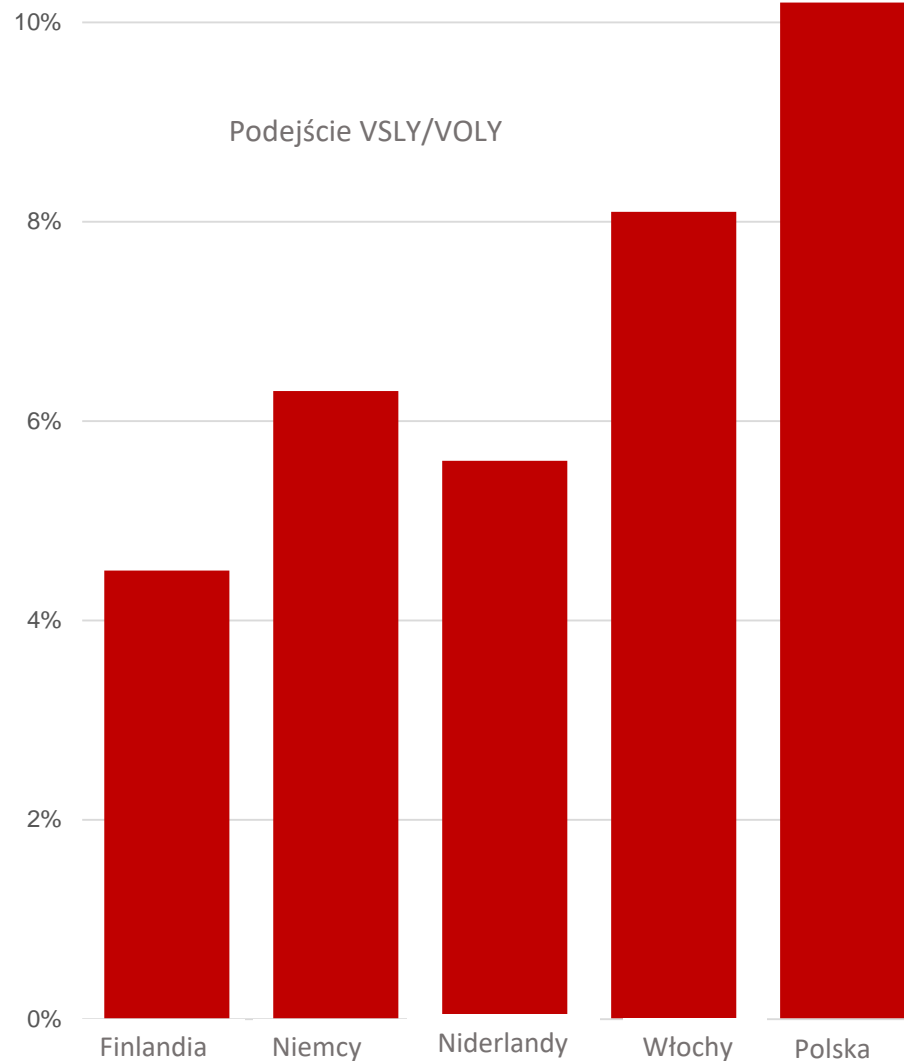
W ujęciu kapitału ludzkiego



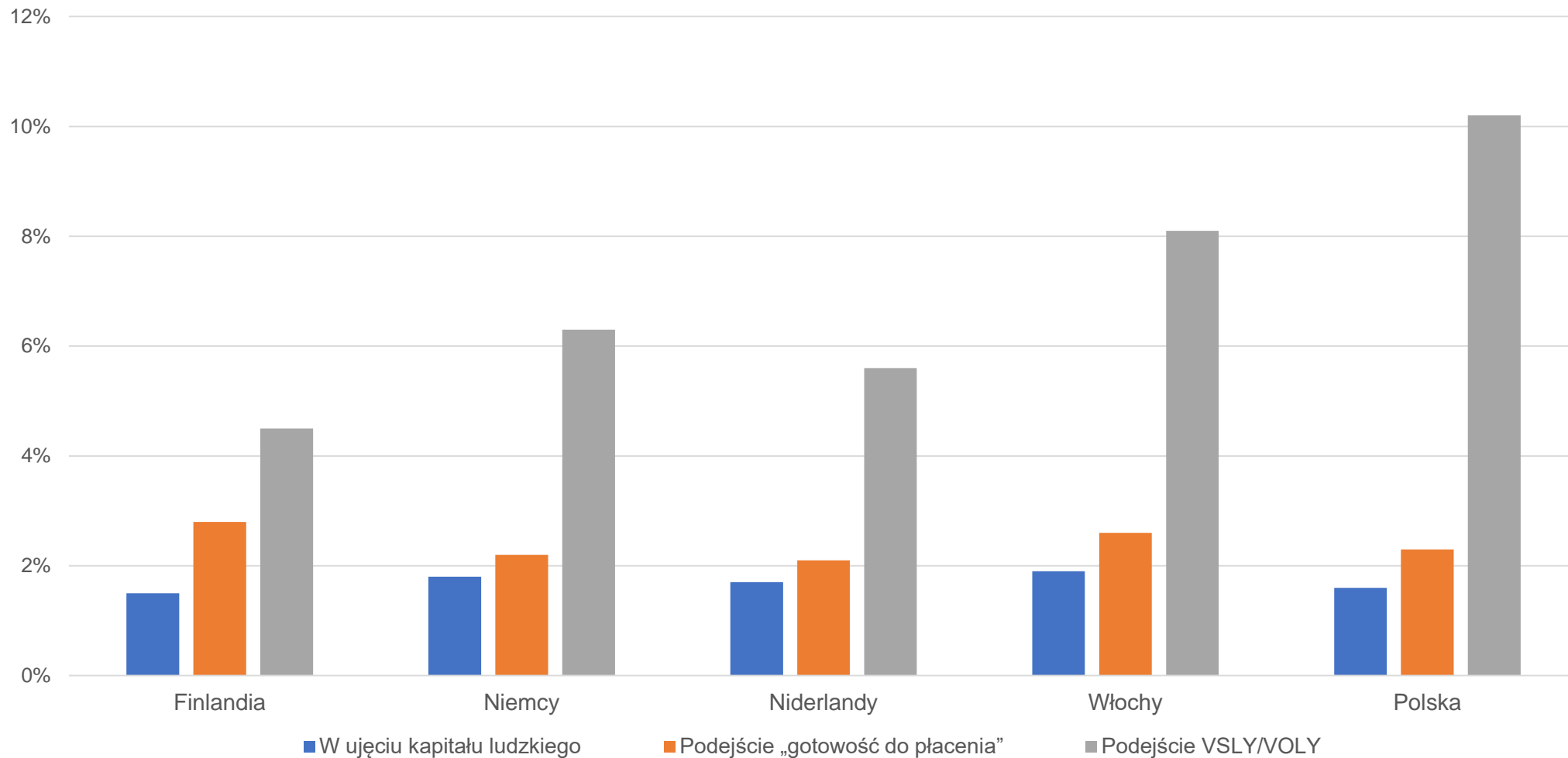
Podjęcie „gotowość do płacenia”



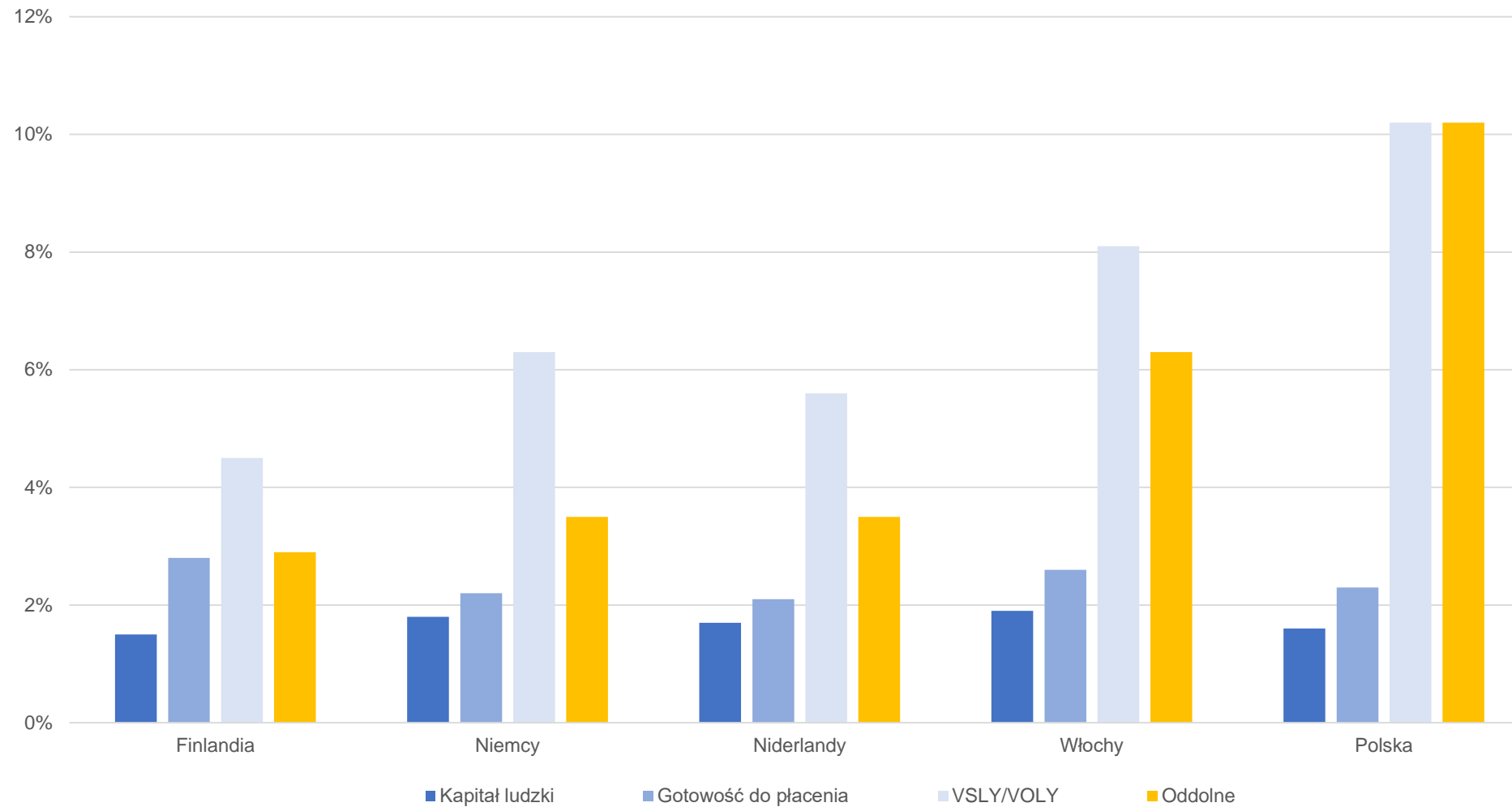
Podjęcie VSLY/VOLY



Model odgórny – szacowanie kosztów, % PKB



Porównanie modeli (% PKB)



- **Model odgórny czy oddolny?**

Model oddolny jest dokładniejszy i daje większy wgląd w różne składniki kosztów. Dużym problemem może być jednak dostępność i wiarygodność danych, a proces jest bardzo czasochłonny.

- **Skutki dla życia i zdrowia**

Ważna część szacowania kosztów w obu modelach. Jeżeli nie określi się ich wartości pieniężnej, zostaną prawdopodobnie zignorowane. Nie ma jednak zgody w zakresie podejścia do szacowania ich wartości.

- **Konsekwencje dla przyszłych projektów**

Należy lepiej zliczać przypadki związane z pracą. Łatwiejsze do zdobycia powinny też być dane krajowe dotyczące kosztów opieki zdrowotnej. Ponadto pożyteczne może być osiągnięcie konsensusu w zakresie sposobu szacowania skutków dla życia i zdrowia.