

Värdet av arbetsmiljöarbete: Uppskattning av kostnaderna för arbetsrelaterade skador och sjukdomar

I Finland, Tyskland, Nederländerna, Italien och Polen



Att beräkna kostnaderna för arbetsrelaterade skador och sjukdomar i fem länder

- Inklusive värdering av konsekvenserna för liv och hälsa
- Göra skillnad på kostnadsbärare (arbetsgivare, arbetstagare, samhället)
- Åtskillnad mellan orsaker till skador och sjukdomar
- Transparent och reproducerbar metod

Val av länder – kriterier

Viktigaste villkoret:

Tillräcklig datakvalitet för att möjliggöra kostnadsberäkningar

Att representera mångfalden i Europeiska unionen:

- Tillräcklig geografisk täckning
- Variation i huvudtyp av näring (tjänster, industri, jordbruk)
- Variation i försäkringssystem (hälsovård, social trygghet)

Utvalda länder

Länder	Geografiskt läge	Försäkringssystem ⁽¹⁾	% anställda i tjänstesektorn ⁽²⁾ (EU-genomsnitt = 73,1 %)
Finland	Norr	Blandat	73,1 %
Tyskland	Väst	Bismarck	73,9 %
Nederländerna	Väst	Bismarck	82,9 %
Italien	Söder	Beveridge	72,4 %
Polen	Centralt	Bismarck	58,3 %

Källor:

(1) EU-Osha, 2017b

(2) Arbetskraftsundersökningen 2015 (Eurostat)

Två strategier

Bottom-up-modell

- Byggs upp från kostnad per fall till total kostnad
- Direkta kostnader (dvs. hälsovård), indirekta kostnader (dvs. produktivitetsförlust), immateriella kostnader (konsekvenser för liv och hälsa uttryckt i pengar)

Top-down-modell

- Grundar sig på arbetsrelaterad del av den totala sjukdomsburden uttryckt i funktionsjusterade levnadsår (DALY)
- Monetärt värde för ett DALY
- Monetiseringsmetoder grundade på produktivitetsförlust och konsekvenser för liv och hälsa

Bottom-up-modell

Bottom-up-modell

Beräkning av fall

Definition av kostnadskategorier

Prisvikt

Total
(under)kategorikostnad för
en stickprovsgrupp =

fall i stickprovsgruppen
x
kostnad per fall i
stickprovsgruppen

Bottom-up-modell – beräkning av fall

- **Arbetsrelaterade skador utan dödlig utgång (1)**
- **Arbetsrelaterade skador med dödlig utgång (1)**
- **Arbetsrelaterade skador utan dödlig utgång (2,3)**

Olika datakällor, olika scenarier för räkning av antal fall. Huvudscenario:

 - Räkning av kompenserade (godkända, erkända) och okompenserade fall utan dödlig utgång för de flesta typer av sjukdomar (2), med följande undantag:
 - Vid cancer, hjärt-kärlsjukdomar, luftvägssjukdomar och sjukdomar i rörelseapparaten beräknade vi antalet fall och använde etiologiska fraktioner för att beräkna arbetsrelaterade fall (3)
- **Arbetsrelaterade skador med dödlig utgång (3)**

Källor:

- (1) ESAW 2015 (antalet fall utan dödlig utgång i Polen och Italien har räknats fram genom förhållandet mellan fall med dödlig utgång och fall utan dödlig utgång). För att beräkna antalet fall utan dödlig utgång som ledde till 1–3 arbetsdagars frånvaro användes allvarighetsuppdelningen i arbetskraftsundersökningen 2013
- (2) Nationella källor: Finland – Arbetshälsoinstitutet (2012); Tyskland – DGUV statistik (2013); Nederländerna – NCvB statistiek, Nationella arbetsskaderregistret (2015); Italien: Banche dati static, yrkesskador och yrkessjukdomar (2015); Polen: Choroby Zawodowe W Polsce W (2014)
- (3) IHME 2015

Bottom-up-modell – beräkning av fall

Länder	arbetsrelaterade skador		arbetsrelaterade sjukdomar	
	Utan dödlig utgång (> 1 förlorad arbetsdag)	Med dödlig utgång	Utan dödlig utgång	Med dödlig utgång
Finland	63 407	35	67 795	628
Tyskland	1 158 865	450	1 088 793	13 924
Nederländerna	99 880	35	220 368	3 262
Italien	1 257 987	543	638 448	10 524
Polen	697 337	301	454 090	4 663

Bottom-up-modell - definition av kostnadskategorier

Direkta kostnader

- Hälsovårdskostnader (offentlig sektor/försäkringsgivare)
- Administrativa kostnader (offentlig sektor/försäkringsgivare)
- Informell vård (anhöriga/ideella krafter)
- Kostnader för hälsovårdsprodukter betalade ur egen ficka (arbetstagare/anhöriga)

Indirekta kostnader

- Marknadsproduktionsbortfall
- Lön/löneförmåner
- Arbetsgivarens kostnader för anpassning
- Kostnader för försäkringsadministration
- Förlorad förmåga att utföra hushållsarbete
- Sjuknärvaro

Immateriella kostnader

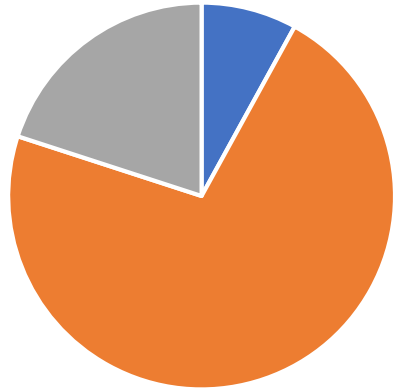
- Monetärt värde för kvalitetsjusterade levnadsår (QALY)

Bottom-up-modell – beräkning av kostnader

Land		Finland	Tyskland	Nederländerna	Italien	Polen
Fall		131 867	2 262 031	323 544	1 907 504	1 156 394
Direkta kostnader	I miljoner euro	484	10 914	2 137	8 491	1 882
Direkta kostnader i % av totala		8 %	10 %	9 %	8 %	4 %
Indirekta kostnader	I miljoner euro	4 362	70 658	16 468	58 961	19 588
Indirekta kostnader i % av totala		72 %	66 %	69 %	56 %	45 %
Immateriella kostnader	I miljoner euro	1 196	25 557	5 147	37 392	22 311
Immateriella kostnader i % av totala		20 %	24 %	22 %	36 %	51 %
Totala kostnader	I miljoner euro	6 042	107 129	23 751	104 844	43 781
Procentandel av BNP med immateriella kostnader		2,9 %	3,5 %	3,5 %	6,3 %	10,2 %
Procentandel av BNP, endast direkta och indirekta kostnader		2,3 %	2,7 %	2,7 %	4,0 %	5,0 %
Kostnad per fall		45 816 euro	47 360 euro	73 410 euro	54 964 euro	37 860 euro
Per arbetstagare		2 479 euro	2 664 euro	2 855 euro	4 667 euro	2 722 euro
BNP per arbetstagare		86 016 euro	75 692 euro	82 159 euro	73 565 euro	26 738 euro

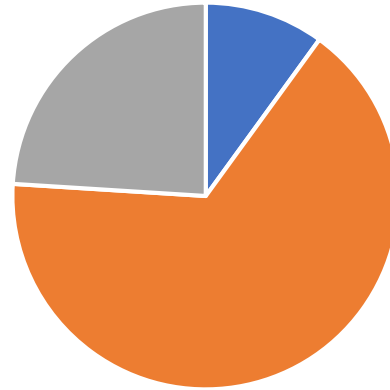
Bottom-up-modell – kostnadsslag per land

Finland



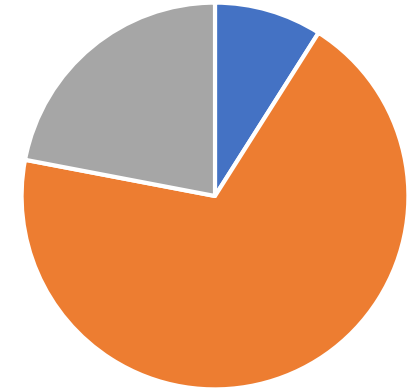
■ Direkt kostnad ■ Indirekt kostnad ■ Immateriell kostnad

Tyskland



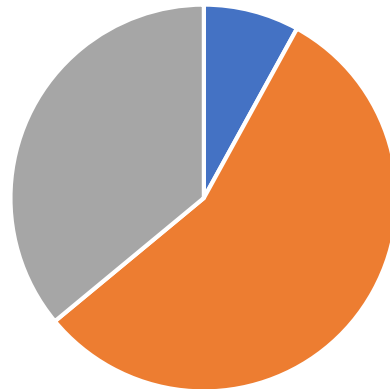
■ Direkt kostnad ■ Indirekt kostnad ■ Immateriell kostnad

Nederländerna



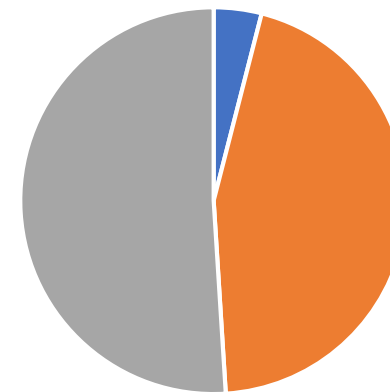
■ Direkt kostnad ■ Indirekt kostnad ■ Immateriell kostnad

Italien



■ Direkt kostnad ■ Indirekt kostnad ■ Immateriell kostnad

Polen



■ Direkt kostnad ■ Indirekt kostnad ■ Immateriell kostnad

Bottom-up-modell – % av BNP per land

utan immateriella kostnader

Land	BNP	Total kostnad (i miljoner)
Finland	2,3 %	4 846 euro
Tyskland	2,7 %	81 572 euro
Nederländerna	2,7 %	18 605 euro
Italien	4,0 %	67 452 euro
Polen	5,0 %	21 470 euro

Finland
2,3 % BNP

Tyskland
2.7 % BNP

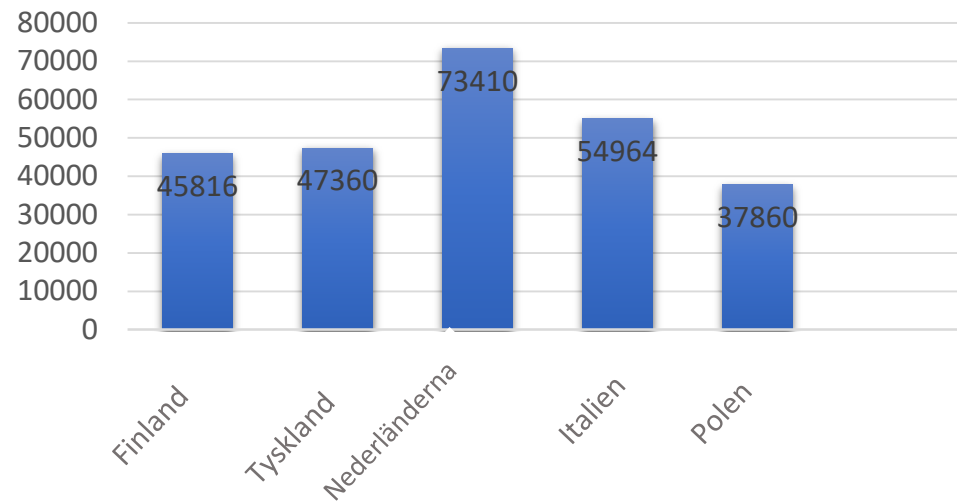
Polen
5,0 %
BNP

Nederländerna
2,7 %
BNP

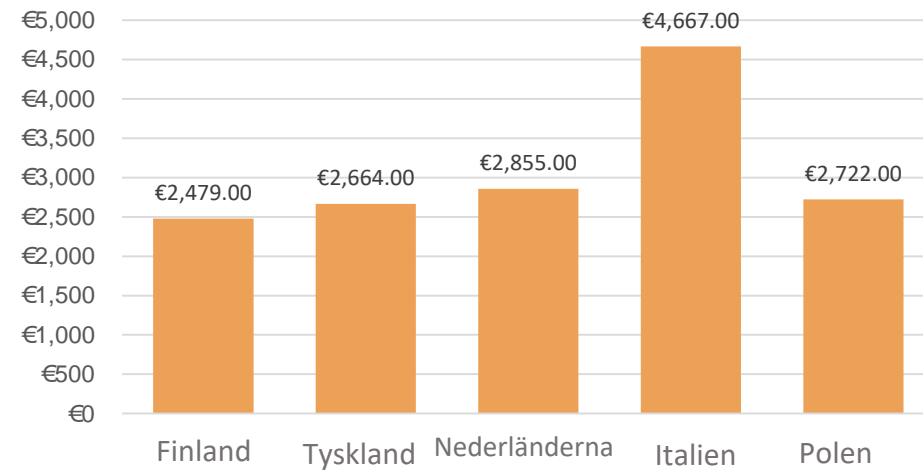
Italien
4,0 %
BNP

Bottom-up-modell – per fall och per arbetstagare

Kostnad per fall i euro



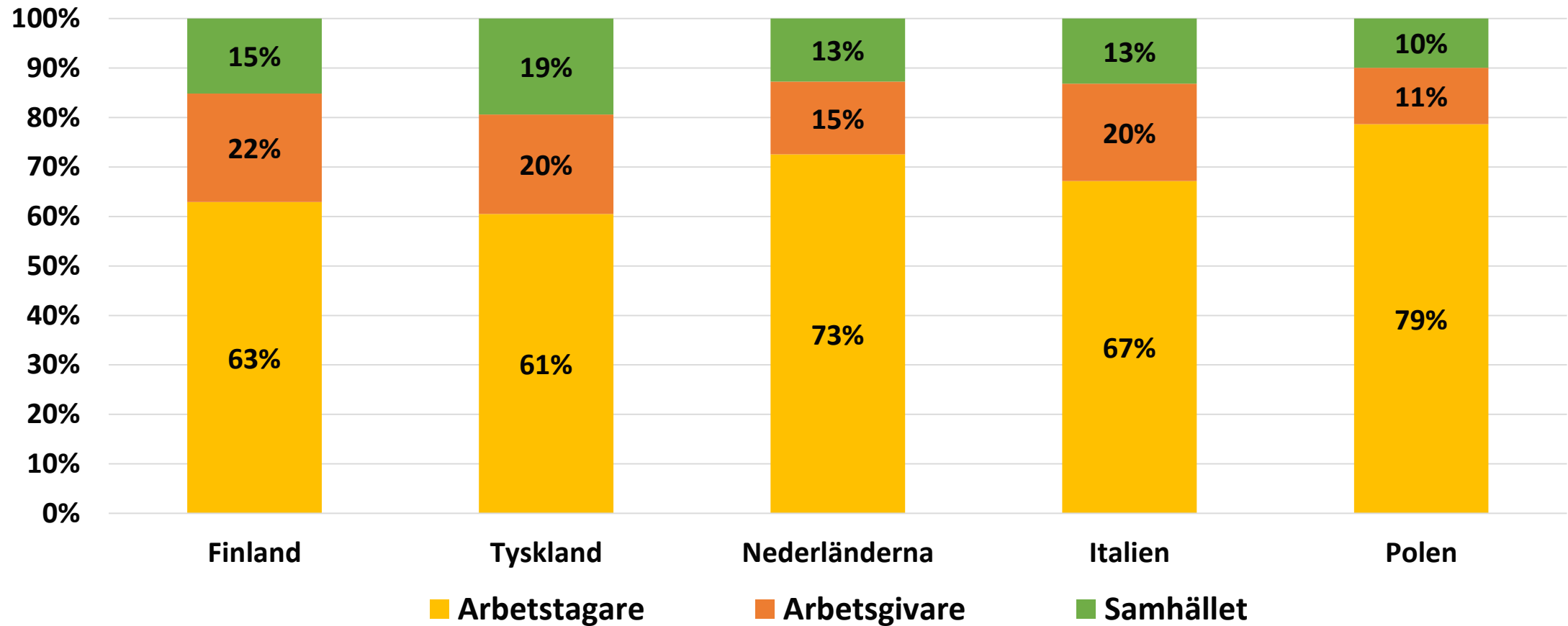
Per arbetstagare



Bottom-up-modell – kostnad per intressent

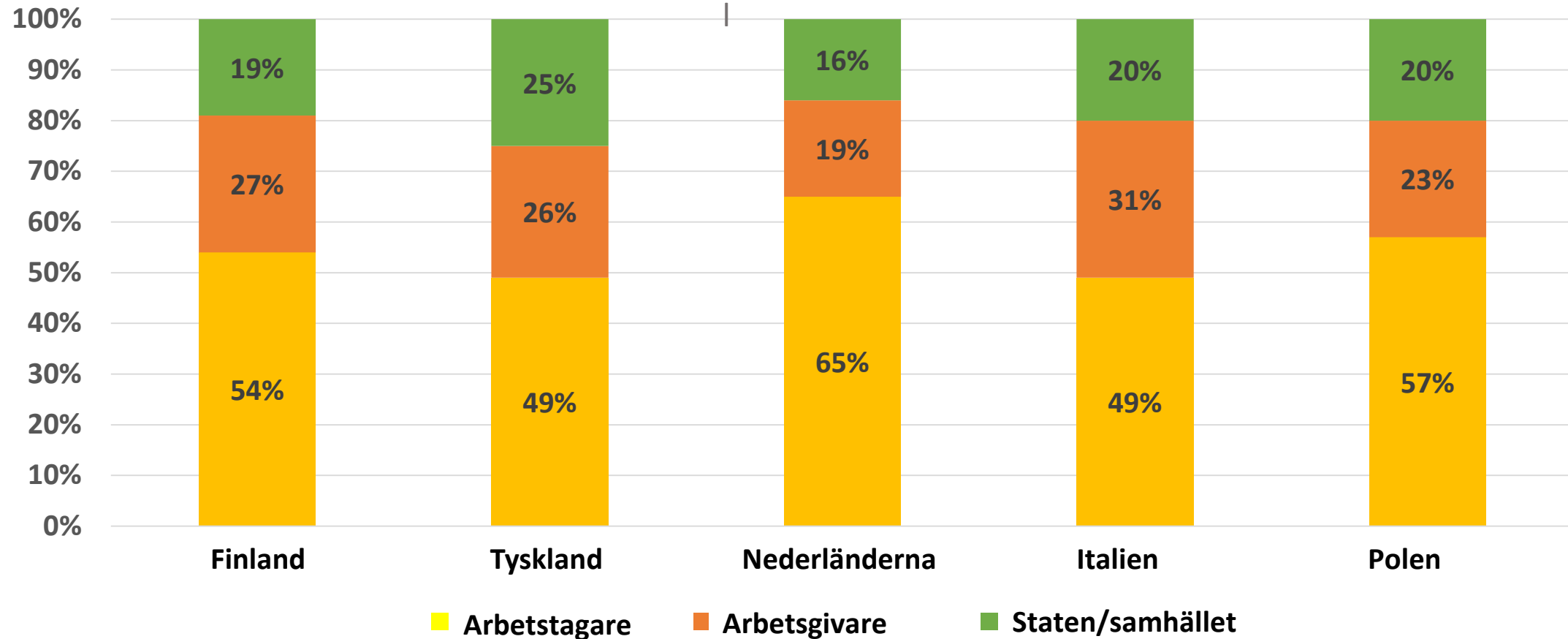
Land	Arbetsgivare		Arbetstagare		Staten/samhället	
	I miljoner euro	%	I miljoner euro	%	I miljoner euro	%
Finland	1 325 euro	22 %	3 800 euro	63 %	916 euro	15 %
Tyskland	21 534 euro	20 %	64 813 euro	61 %	20 782 euro	19 %
Nederländerna	3 484 euro	15 %	17 235 euro	73 %	3 032 euro	13 %
Italien	20 632 euro	20 %	70 391 euro	67 %	13 821 euro	13 %
Polen	5 007 euro	11 %	34 421 euro	79 %	4 353 euro	10 %

Bottom-up-modell – kostnad per intressent (total kostnad)



Bottom-up-modell – kostnad per intressent (utan immateriella kostnader)

Diagramtite



Top-down-modell

Top-down-modell – delar

DALY = funktionsjusterat levnadsår

DALY är ett mått på den sammanlagda sjukdomsördan, uttryckt i antal år som går förlorade eller man lever med funktionsnedsättning på grund av ohälsa, funktionsnedsättning eller förtida död, beräknat per sjukdom

DALY = summan av förlorade levnadsår till följd av förtidig död + friska levnadsår förlorade till

Etiologisk fraktion = del av sjukdomen som orsakas av yrkesmässig exponering

Monetärt värde för ett DALY i enlighet med flera monetariseringsmetoder

Källor:

DALY per sjukdom, kön, ålder och land från Världshälsoorganisationens (WHO) globala hälsouppskattningar.

Etiologiska fraktioner framräknade från studien om den globala sjukdomsördan som registrerats av Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) och från litteraturen.

Monetära värden framräknade från litteraturen.

Top-down-modell – kostnadsberäkning

Antal DALY
sjukdom 1

X

Etiologisk fraktion
sjukdom 1

Antal DALY
sjukdom 2

X

Etiologisk fraktion
sjukdom 2

Antal DALY
sjukdom n

X

Etiologisk fraktion
sjukdom n

=

Totalt
arbetsrelaterade
DALY

X

Monetärt
värde för
ett DALY

Top-down-modell – monetariseringsmetoder

Humankapitalmetoden

Bygger på ekonomiskt produktivitetsbortfall till följd av ohälsa, funktionsnedsättning eller förtida död

Beredvillighet till att betala (WTP)

Bygger på de svarandes preferenser att betala för hälsovinster

Värdet på ett statistiskt liv

Bygger på värdet av den sammanlagda återstående livslängden om ingen olycka eller sjukdom uppstår

Top-down-modell – beräkning av kostnader

	Finland		Tyskland		Nederländerna		Italien		Polen	
DALY:										
Totalt arbetsrelaterade DALY	64 516		1 236,855		248 464		853,817		507 068	
Procentandel av DALY totalt	4,2 %		4,9 %		5,7 %		5,1 %		4,0 %	
Arbetsrelaterade DALY per 10 000 arbetstagare	265		308		299		380		315	
Kostnader:										
	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP
Humankapitalmetoden										
Minimum	1 419	0,7 %	24 597	0,8 %	5 290	0,8 %	13 530	0,8 %	2 692	0,6 %
Genomsnitt	3 106	1,5 %	55 429	1,8 %	11 879	1,7 %	31 475	1,9 %	6 929	1,6 %
Median	2 291	1,1 %	39 712	1,3 %	8 708	1,3 %	23 865	1,4 %	4 656	1,1 %
Maximum	7 393	3,5 %	138 404	4,5 %	30 114	4,4 %	69 671	4,2 %	17 037	4,0 %
WTP-metoden										
Minimum	1 637	0,8 %	32 324	1,1 %	3 276	0,5 %	20 929	1,3 %	5 118	1,2 %
Genomsnitt	5 814	2,8 %	66 251	2,2 %	14 613	2,1 %	42 895	2,6 %	9 676	2,3 %
Median	4 335	2,1 %	66 251	2,2 %	13 953	2,0 %	42 895	2,6 %	8 863	2,1 %
Maximum	17 453	8,3 %	100 177	3,3 %	30 767	4,5 %	64 861	3,9 %	15 861	3,7 %
VSLY-/VOLY-metoden										
Minimum	4 214	2,0 %	60 609	2,0 %	9 649	1,4 %	52 304	3,2 %	12 790	3,0 %
Genomsnitt	9 345	4,5 %	191 939	6,3 %	38 016	5,6 %	133 789	8,1 %	43 836	10,2 %
Median	8 633	4,1 %	166 943	5,5 %	33 248	4,9 %	126 876	7,7 %	31 026	7,2 %
Maximum	19 425	9,3 %	420 489	13,8 %	77 016	11,3 %	256 120	15,5 %	119 149	27,7 %

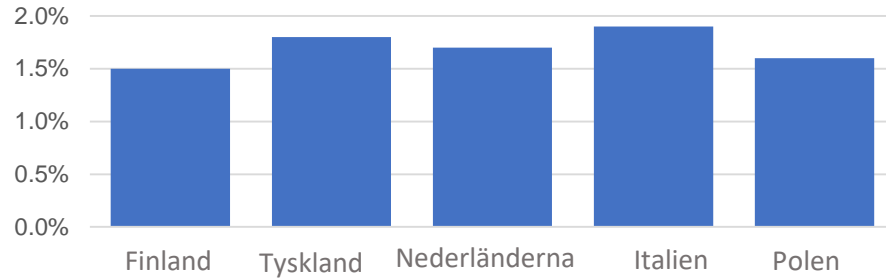
Top-down-modell – beräkning av kostnader

	Finland		Tyskland		Nederländerna		Italien		Polen	
DALY:										
Totalt arbetsrelaterade DALY	64 516		1 236,855		248 464		853,817		507 068	
Procentandel av DALY totalt	4,2 %		4,9 %		5,7 %		5,1 %		4,0 %	
Arbetsrelaterade DALY per 10 000 arbetstagare	265		308		299		380		315	
Kostnader:										
	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP	miljoner euro	% av BNP
Humankapitalmetoden	3 106	1,5 %	55 429	1,8 %	11 879	1,7 %	31 475	1,9 %	6 929	1,6 %
WTP-metoden	5 814	2,8 %	66 251	2,2 %	14 613	2,1 %	42 895	2,6 %	9 676	2,3 %
VSLY-/VOLY-metoden	9 345	4,5 %	191 939	6,3 %	38 016	5,6 %	133 789	8,1 %	43 836	10,2 %

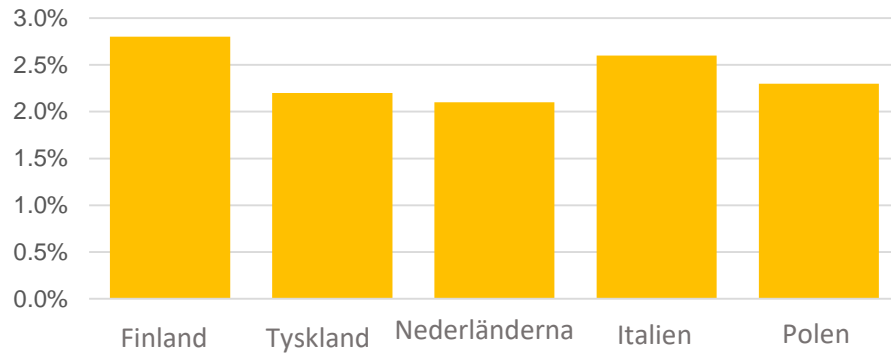
Top-down-modell – beräkning av kostnader i % av BNP

12%

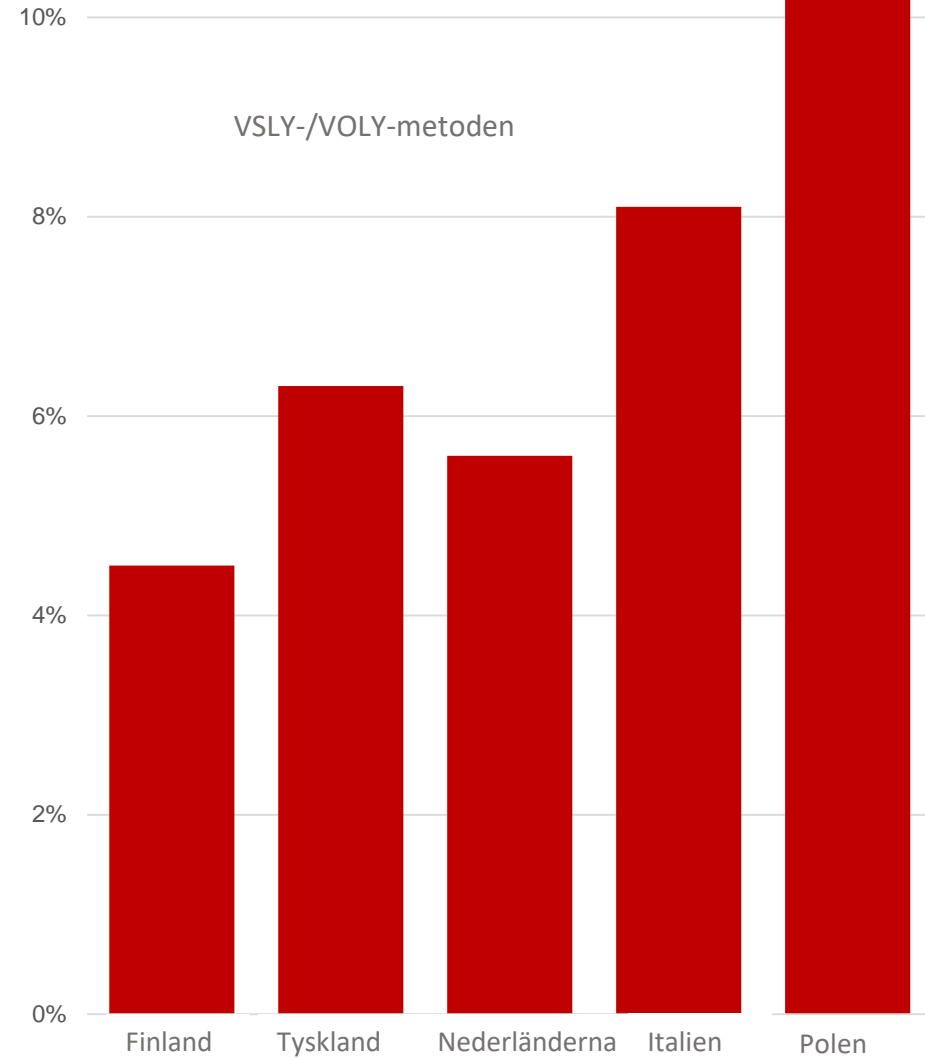
Humankapitalmetoden



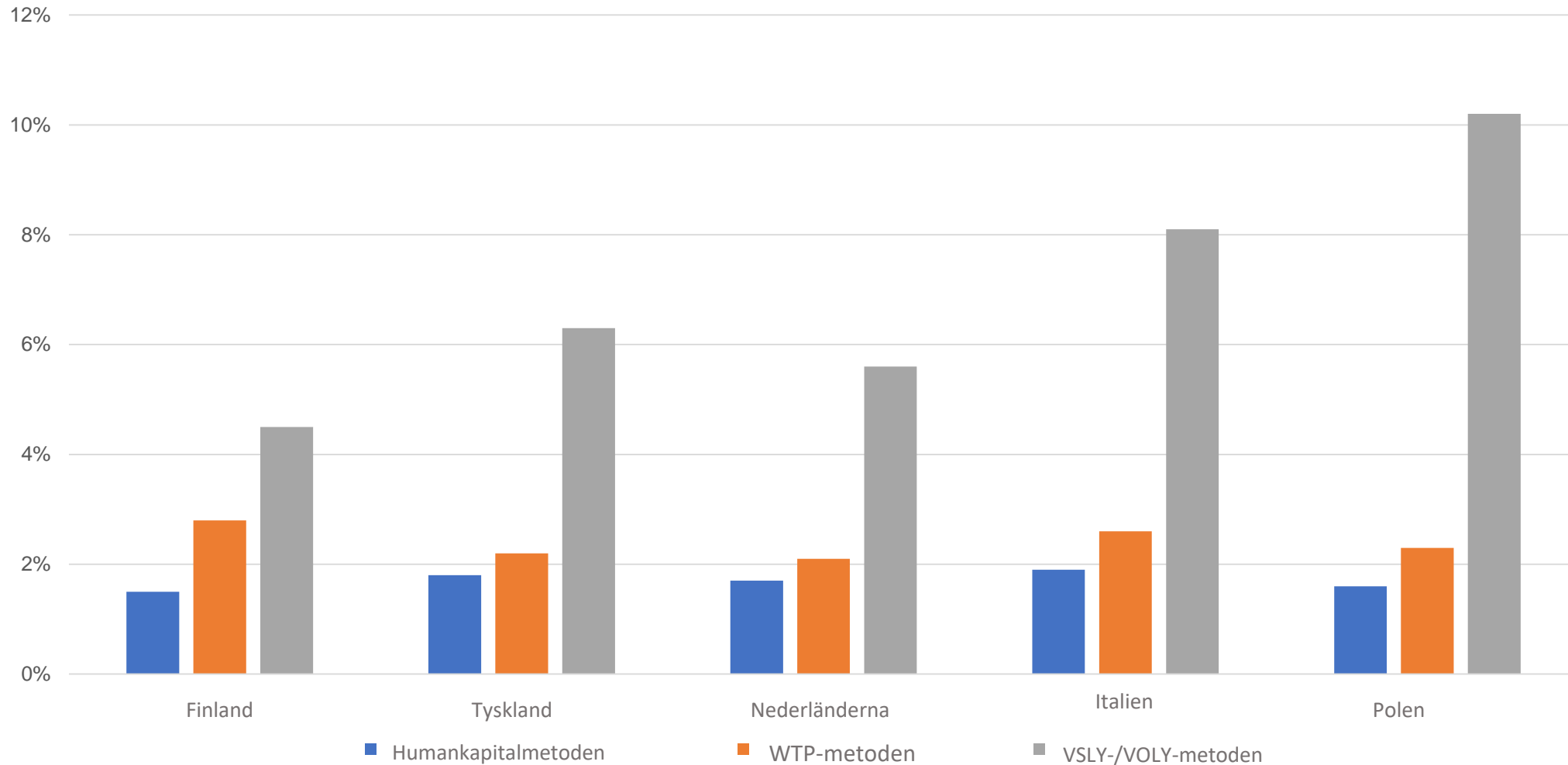
WTP-metoden



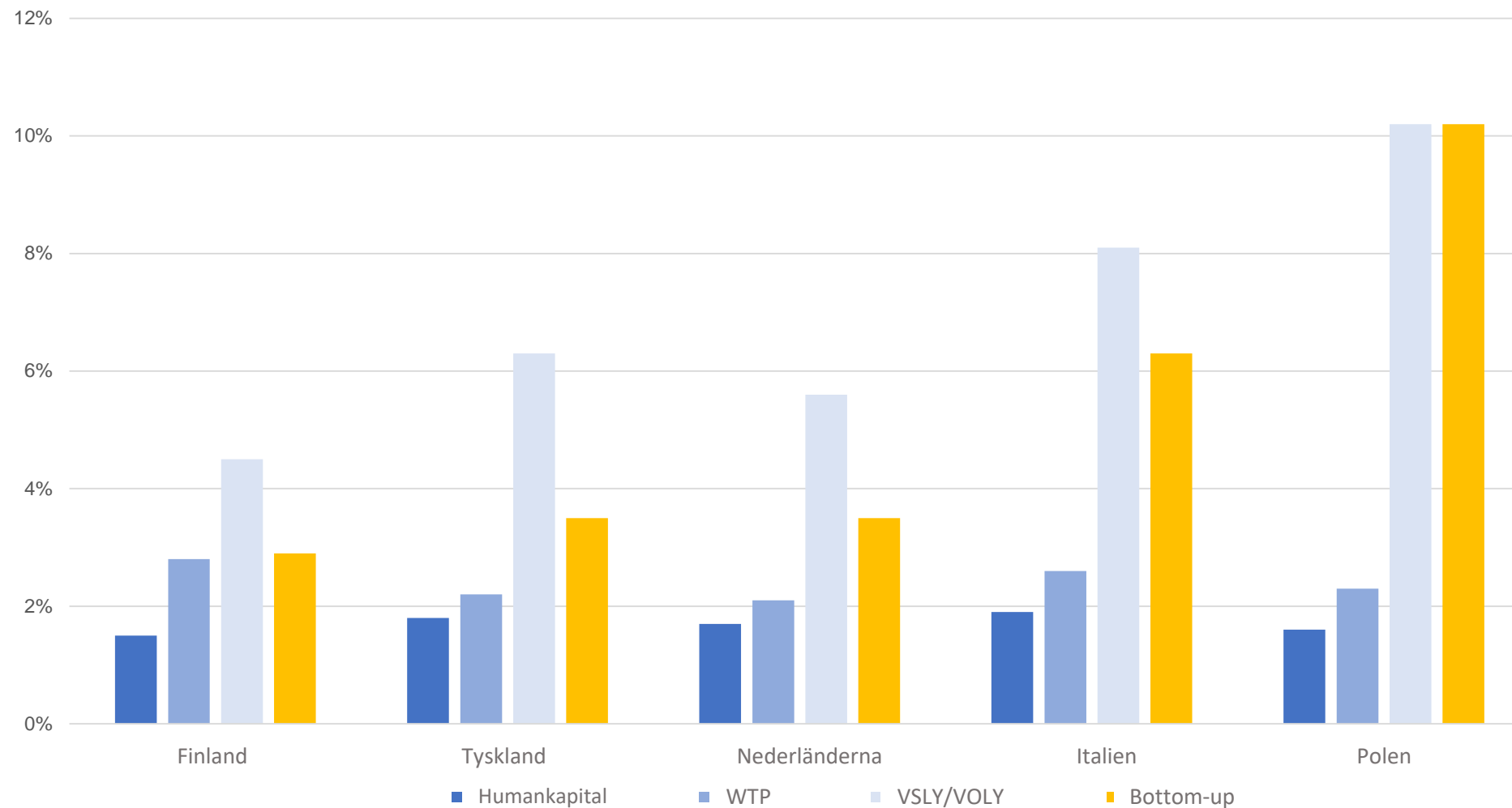
VSLY-/VOLY-metoden



Top-down-modell – beräkning av kostnader i % av BNP



Jämförelse av modellerna (% av BNP)



Slutsatser

- **Top-down-modellen eller bottom-up-modellen?**
En bottom-up-modell är exaktare och ger mer kunskaper om olika kostnadskomponenter. Uppgifternas tillgänglighet och tillförlitlighet kan dock vara ett stort problem och det är en mycket tidskrävande metod
- **Konsekvenser för liv och hälsa**
Viktig del av kostnadsberäkningen i båda modellerna. Om de inte monetariseras kommer de troligen att ignoreras. Det saknas dock samförstånd om metoden för att beräkna deras värde
- **Konsekvenser för framtida projekt**
Räkningen av arbetsrelaterade fall bör förbättras. Landsspecifika uppgifter om hälsovårdskostnader bör också bli lättare att erhålla. Till sist vore det bra om man kunde enas om hur konsekvenser för liv och hälsa ska värderas