

**Empirická aplikace metody podmíněného
hodnocení: analýza mikrodat z šetření
*Kvalita pracovního života 2006***

**Jan URBAN
Milan ŠČASNÝ**

**Centrum pro otázky životního prostředí
Univerzita Karlova v Praze**

VŠE, 24. ledna 2007



Osnova prezentace

- Úvod: proč vůbec ohodnocovat dopady pracovních rizik na blahobyt pracovníků?
- Předvýzkum
- Parametry šetření KPŽ (Cena zdraví)
- Výsledky
 - Co vlastně měří ochota platit?
 - VSL
- Další výzkum



Úvod: proč vůbec ohodnocovat dopady pracovních rizik na zdraví pracovníků?

- Ekonomické motivy
 - ekonomie blahobytu
 - jsou veřejné zdroje efektivně alokovány? (letecká doprava vs. automobilová doprava)
 - jaké jsou dopady určitých opatření (zavádění bezpečnostních norem) - CBA
- Sociologické motivy
 - postoje k riziku a chování v rizikové situaci
 - omezení tradičního rámce založeného na zkoumání postojů
 - teorie plánovaného chování (Ajzen 1991)
 - záměr chování v rizikové situaci



CVM: Zjišťování vyjádřené ochoty platit/ akceptovat

- Vyjadřování neznámé ceny statku X
 - na základě porovnání dopadů na blahobyt při změně statku X a statku Y se známou hodnotou
 - směna (trade-off) užitku z X na užitek z Y
- Metoda postavená na tzv. vyjádřených preferencích (slovně)
 - vs. metody postavené na projevených preferencích (chování)



Typy scénářů CVM: WTP, WTA

- Vyjádřená ochota platit
 - *Byl byste ochoten přispívat ročně 200 Kč po dobu následujících 10 let do dobrovolného fondu..., který zabrání vyhynutí čápů černých v ČR, které jim jinak hrozí?*
 - *Jogurt stojí v současnosti průměrně 8 Kč, kolik byste si byl ochoten připlatit za tento výrobek, pokud by se jednalo o biojogurt...?*
 - *Přešel byste na nové místo, kde byste dělal Vaši současnou práci za vyšší plat XX s tím, že by se zvýšilo Vaše riziko smrtelného pracovního úrazu z XX na YY?*

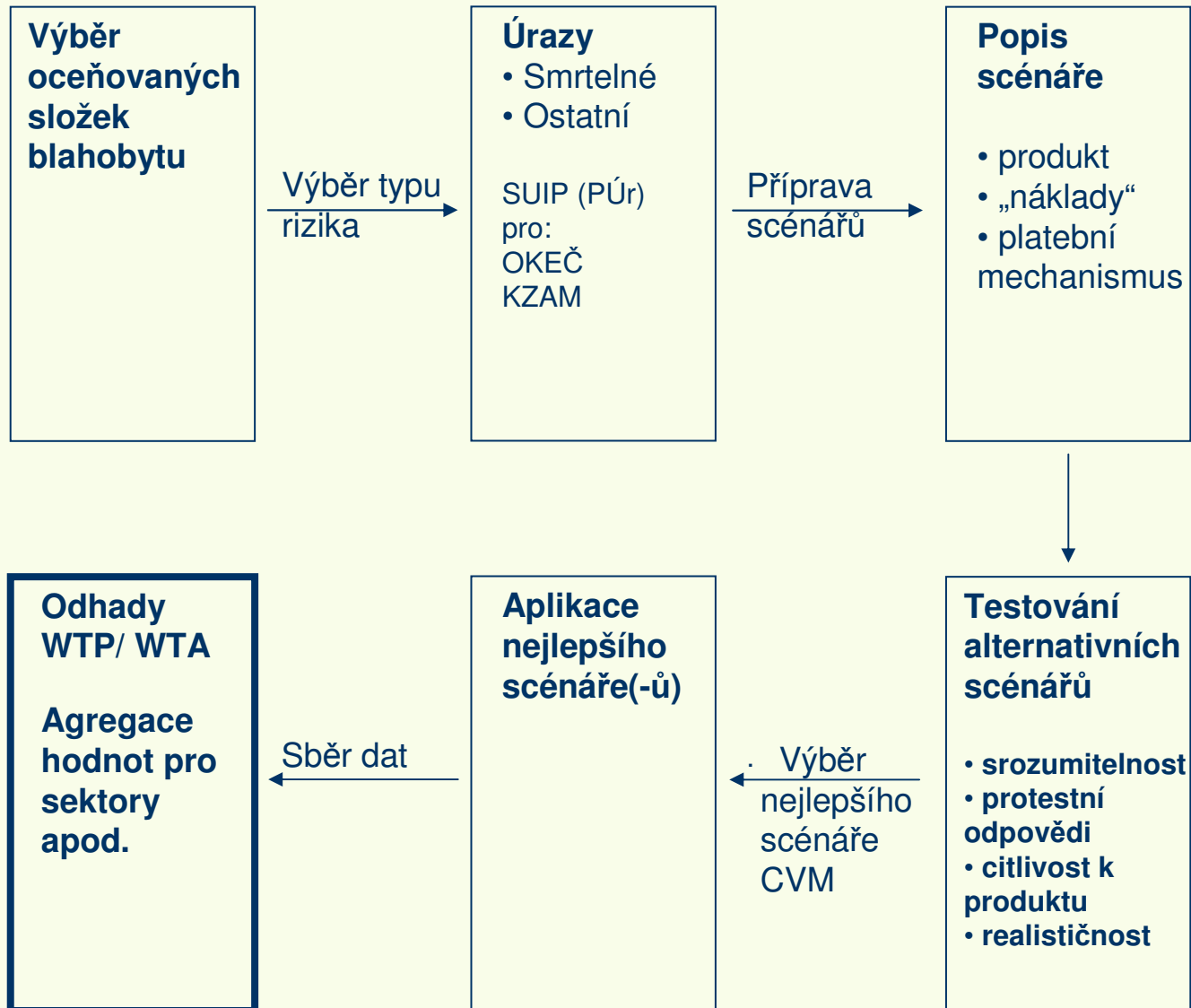


Podmínky použitelnosti CVM

- **„Dobrý scénář CVM,,**
 - „Scénář musí být srozumitelný, věrohodný a smysluplný pro respondenty, aby mohli dát validní a realibilní hodnoty i když nemají zkušenost s jednou nebo více dimenzemi scénáře.“ (Mitchell a Carson 1989)
 - doporučení panelu NOAA (viz Arrow et al. 1993)
 - Nízký podíl „protestních odpovědí“
 - Citlivost odpovědí k velikosti produktu
 - Porozumění úkolu
 - Důvěra v realističnost scénáře
 - Informace o nákladech na realizaci opatření nebo o jeho hodnotě



Postup přípravy, testování a aplikace scénářů CVM



Tvorba a testování scénářů CVM

Focus groups (homogenní)

- stavební dělníci
- tovární dělníci
- úředníci
- manuální pracovníci

Polostrukturované rozhovory s dělníky (N = 15)

- jak reagují na předkládané scénáře CVM (realističnost, protestní odpovědi, scope)?
- jak si myslí, že na scénáře budou reagovat jejich spolupracovníci?
- percepce rizika objektivního rizika ($r_o = r_s$?)

Expertní rozhovory s mistry (N = 5)

- jaké scénáře jsou nejvhodnější?
- jak si myslí, že na jednotlivé scénáře budou reagovat jejich podřízení?



Problémy scénářů CVM

Problém s dopady typu smrtelného úrazu

- dělníci z OKEČ D, KZAM 7,8: odmítají možnost, že by jim hrozilo riziko smrtelného pracovního úrazu
 - filtr: vozidla, lidé, stroje

Problém s typem scénáře WTP, WTA

- pracovníci odmítají vidět spojitost mezi mírou rizika a výší své mzdy (řada dalších, významnějších faktorů)
 - Snížení mzdy nepovažují pracovníci za realistické (obecně)
 - Zvýšení mzdy spojené se zvýšením rizika nepovažují za realistické



Problémy scénářů CVM /2/

Problém s hypotetickým produktem

- aktéři se domnívají že pravděpodobnost úrazu závisí na osobním přístupu (není objektivní)
- nedokáží pracovat s nízkými pravděpodobnostmi

Problém s platebním mechanismem

- nevěří, že je možné ovlivnit velikost rizika na stávajícím pracovišti (zvětšit nebo zmenšit) za jinak neměnných podmínek
- referenční hodnota (cena ochranných pomůcek) je velmi nízká



Použitý scénář CVM

- **Typ rizika (dopadu na blahobyt)**

- pracovní úraz
 - ne-smrteľný úraz
 - smrteľný (filtr)

- **Typ CVM scénáře**

- použití WTP i WTA (srovnání výsledků), WTA pracuje „lépe“
- v šetření K.P.Ž. aplikujeme WTA

- **Hypotetický produkt**

- možnost přejít na pracoviště (v rámci podniku) podobné stávajícímu pracovišti, kde je jiná výše rizika úrazu (50% zvýšení nebo snížení počtu úrazů na 1000 pracovníků během 10 let)

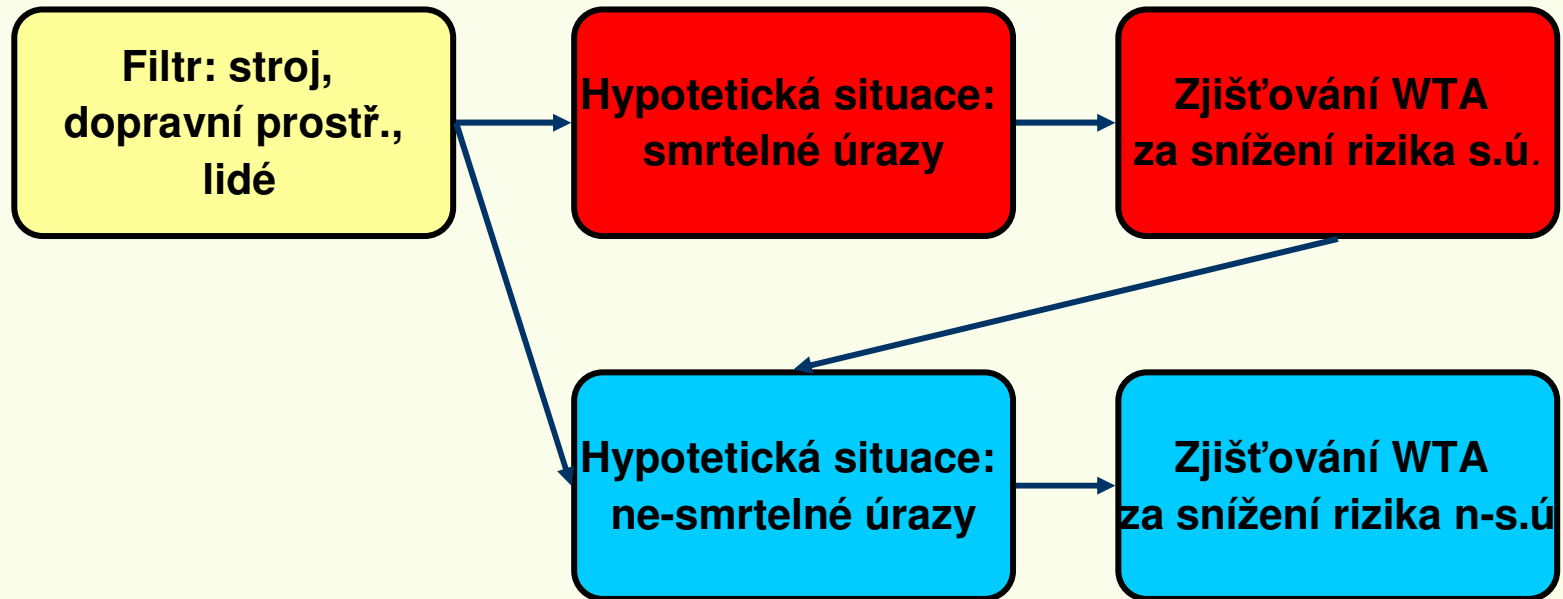
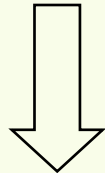


- **Platební mechanismus**

- vyšší mzda na novém pracovišti oproti současnému pracovišti

KOSTRA CVM SCÉNÁŘE: ŠETŘENÍ KPŽ 2006

ZAČÁTEK

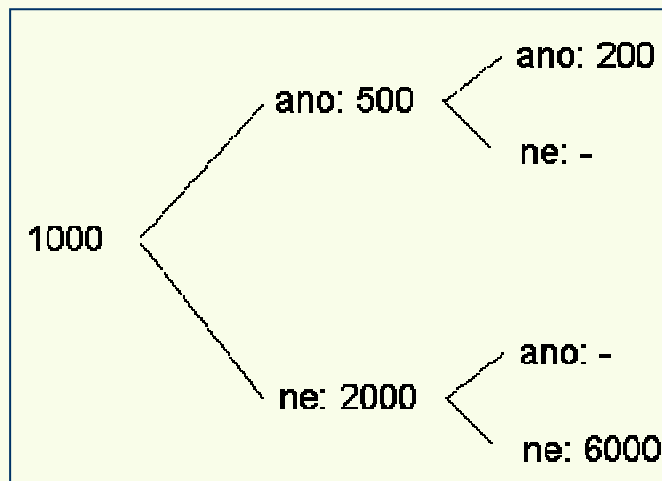


Pozn: n-s.ú. = ne-smrtelné úrazy
s.ú. = smrtelné úrazy

KONEC

Scénáře CVM: šetření KPŽ 2006

- „Na základě údajů, které jste nám poskytl a údajů o statistice úrazů je možné zjistit, jak velké objektivní riziko smrtelného pracovního úrazu Vám hrozí. Statisticky dojde ve Vašem zaměstnání k... smrtelným úrazům na 1000 pracovníků za 10 let.
- Nyní si představte, že by Vám někdo nabídl stejnou práci, jakou vykonáváte nyní, na podobném pracovišti a za podobných podmínek. Na novém pracovišti byste dostával o něco vyšší mzdu ovšem s tím, že by Vám zde hrozilo o 1/2 vyšší riziko smrtelného pracovního úrazu. Na Vašem pracovišti by tedy bylo riziko smrtelného úrazu...
- Přijal byste toto zaměstnání, kdyby Vám byla zvýšena čistá měsíční mzda o 1000 Kč?



Zvýšení rizika o 50%

SU muži	KATEGORIE K				
	Vedoucí a řídicí pracovníci	Vědečtí, odborní duševní pracovníci	Technici, zdravotníci, pedagogové	Nižší administrativní pracovníci	Pracovníci ve službách, obchodu a provozní pracovníci
Kategorie OKEČ	1	2	3	4	5
A, B	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
C	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
D	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
E	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
F	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
G	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
H	1 (2)	16 (24)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
I	1 (2)	2 (3)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
J	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
K	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	4 (6)
L	2 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
M	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
N	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)



Empirické výsledky



Šetření Kvalita pracovního života 2006

- Výzkum: Kvalita pracovního života 2006
- CVVM a SOÚ AV ČR
- Termín terénního šetření: 18. – 25. 9. 2006
- Výběr respondentů: Kvótní výběr (repre. 15+)
- Metoda sběru dat: Standardizovaný osobní rozhovor tazatele
- N = 2 043
- Cena zdraví (36 otázek)



Ohrožení dopravním prostředkem, strojem, lidmi

	Ohrožen/a		Celkem	
	NE	ANO	Abs.	Rel (%)
Pohlaví***				
muž	236	909	1145	56,0%
žena	434	464	898	44,0%
Věk				
15 - 19	13	21	34	1,7%
20 - 29	131	265	396	19,4%
30 - 44	259	539	798	39,1%
45 - 59	249	501	750	36,7%
60+	14	44	58	2,8%
Vzdělání				
(neúplné) základní	45	75	120	5,9%
střední bez maturity a vyučení	277	607	884	43,3%
střední s maturitou	253	484	737	36,1%
VOŠ, Bakalářské a VŠ	95	207	302	14,8%
Čistý příjem***				
1 - 20 000	470	844	1314	64,3%
20 000 - 26 000	45	152	197	9,6%
26 000 - 32 000	12	48	60	2,9%
32 000 ++	4	41	45	2,2%



Kdo je ohrožen?

Model

- Charakteristiky pracovníka
 - Pohlaví
 - Vzdělání (VŠ)
 - Věk
- Charakteristika místa
 - Normalizovaný čistý osobní příjem
 - Má podřízené (šéf)
 - Pracuje v kanceláři (KZAM 1 – 4)
 - Pracuje v provozu (KZAM 5 – 9)
- Charakteristika odvětví
 - Pracuje v průmyslu
 - Pracuje ve službách (soukromých)
 - Pracuje v zemědělství



Kdo je ohrožen? /2/

Tabulka 1: Binární logit model - ohrožení dopravním prostředkem, lidmi nebo strojem

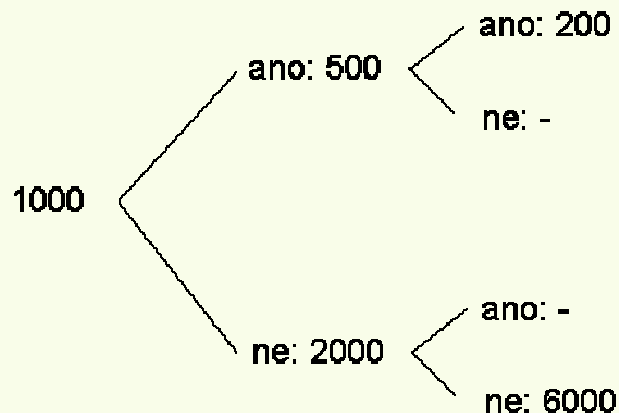
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
MUZ	0,908	0,125	53,136	1	0,0000	2,478
NPINCOME	0,334	0,073	20,794	1	0,0000	1,396
SEF	0,906	0,172	27,796	1	0,0000	2,475
KANCL	-0,796	0,133	35,857	1	0,0000	0,451
Constant	0,478	0,112	18,179	1	0,0000	1,612



-2 Log likelihood = 1819,311

Cox – Snell $R^2 = ,126$

Vyjádřená ochota akceptovat (SÚ)



Tabulka 2: Vyjádřená ochota akceptovat zvýšení platu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100,00	61	3,0	6,1	6,1
	350,00	54	2,6	5,4	11,6
	750,00	158	7,7	15,9	27,4
	1500,00	192	9,4	19,3	46,7
	4000,00	491	24,0	49,3	96,1
	10000,00	39	1,9	3,9	100,0
	Total	995	48,7	100,0	
Missing	System	1048	51,3		
Total		2043	100,0		



Na čem závisí WTA (SÚ)?

- H1: WTA závisí na velikosti rizika
 - $H1_a$: závisí na současném objektivním R
 - $H1_a$: závisí na změně objektivního R
 - $H1_a$: závisí na současném vnímaném R
- H2: WTA závisí na charakteristikách pracovníka
- H3: WTA závisí na charakteristikách pracovníka
- H4: WTA závisí na velikosti příjmu



Vyjádřená ochota akceptovat (SÚ)

Tabulka 3: Vyjádřená ochota akceptovat zvýšení platu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100,00	61	3,0	6,1	6,1
	350,00	54	2,6	5,4	11,6
	750,00	158	7,7	15,9	27,4
	1500,00	192	9,4	19,3	46,7
	4000,00	491	24,0	49,3	96,1
	10000,00	39	1,9	3,9	100,0
	Total	995	48,7	100,0	
Missing	System	1048	51,3		
Total		2043	100,0		



Shrnutí výsledků

- Ve všech modelech je signifikantní vliv příjmu
- Vliv na hranici významnosti má také velikost změny rizika (1/+)
- Ostatní proměnné nemají signifikantní vliv



Determinanty WTA (SÚ)

Tabulka 3: Binární logit model – vyjádřená WTA (SÚ)

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
MUZ	0,026	0,181	0,021	1	0,8852	1,026
VEK	-0,003	0,006	0,202	1	0,6529	0,997
VS	-0,030	0,266	0,013	1	0,9100	0,970
NPINCOME	0,338	0,097	12,018	1	0,0005	1,401
SEF	0,325	0,197	2,703	1	0,1002	1,384
KANCL	0,203	0,197	1,059	1	0,3035	1,225
PRUMYSL	-0,191	0,171	1,254	1	0,2628	0,826
ZEMEDEL	-0,230	0,369	0,390	1	0,5323	0,794
FATRISK2	0,519	0,265	3,823	1	0,0506	1,680
Constant	-0,037	0,213	0,030	1	0,8617	0,964



-2 Log likelihood = 1065,1

Cox – Snell $R^2 = ,060$

Výsledky: testování hypotéz

- H1: WTA závisí na velikosti rizika
 - H1_a: závisí na současném objektivním R
 - H1_a: závisí na změně objektivního R
 - H1_a: závisí na současném vnímaném R
- H2: WTA závisí na charakteristikách pracovníka
- H3: WTA závisí na charakteristikách pracovníka
- H4: WTA závisí na velikosti příjmu



Hodnota statistického života?

- Odhad VSL není příliš validní
- Na základě střední hodnot WTA: 26,2 mil. Kč



Závěr

- Navržený výzkumný nástroj funguje podle očekávání
 - důvěryhodnost a srozumitelnost
 - schopnost tazatelů pracovat s nástrojem
- Zlepšit způsob zobrazení změny rizika
- Měla by být ověřována schopnost respondenta vnímat malou změnu rizika
- Měla by být ověřována shoda mezi percepcí rizika a jeho velikostí



Závěr - diskuse

Zahrnout také jiné dopady do CVM (pracovní nemoci + stres)?

- ano: významné dopady na kvalitu života pracovníků
- ne: jak specifikovat produkt? (specifické pro KZAM a OKEČ, měření...), nová oblast výzkumu

Jakou klasifikaci pracovních úrazů používat?

- tu pro kterou máme oporu v datech
- tu kterou používají sami pracovníci

Cílová populace?

- volnost v zadání projektu
 - „vybrané sektory“
 - „1000 respondentů standardní vzorek omnibusu + 500 doplňující soubor“
- chceme národní nebo odvětvové zaměření?
- provázanost s ostatními částmi projektu?
- pouze muži



Jaké další dopady?

R.12a Riziko č.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	smrtelné úrazy	819	40,1	40,4	40,4
	úrazy s pracovní neschopností	413	20,2	20,4	60,7
	úrazy bez pracovní neschopnosti	157	7,7	7,7	68,5
	nemoci z povolání	207	10,1	10,2	78,7
	stres vyvolaný prací	433	21,2	21,3	100,0
	Total	2029	99,3	100,0	
Missing	BEZ ODPOVĚDI	14	,7		
Total		2043	100,0		

R.12b Riziko č.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	smrtelné úrazy	98	4,8	4,9	4,9
	úrazy s pracovní neschopností	562	27,5	28,1	33,0
	úrazy bez pracovní neschopnosti	332	16,3	16,6	49,6
	nemoci z povolání	554	27,1	27,7	77,3
	stres vyvolaný prací	453	22,2	22,7	100,0
	Total	1999	97,8	100,0	
Missing	BEZ ODPOVĚDI	44	2,2		
Total		2043	100,0		



Děkujeme za pozornost.

Informace a dotazy:

Milan Ščasný

milan.scasny@czp.cuni.cz

(+420) 2510 80 402

Jan Urban

jan.urban@czp.cuni.cz

(+420) 2510 80 246

Centrum pro otázky životního prostředí

Univerzita Karlova v Praze

U Kříže 8

158 00 Praha 5

